

Califica Ambientalmente el proyecto “Explotación Mina Pampita”

Antofagasta

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de 28 de enero de 2021 y su Adenda Complementaria de 30 de marzo de 2021, del proyecto “Explotación Mina Pampita”, presentado por MINERA DEL NORTE SpA con fecha 21 de septiembre de 2020.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Explotación Mina Pampita”.

3°. El Acta de la reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área donde se desarrollará el proyecto “Explotación Mina Pampita” conforme a lo previsto en el artículo 86 del D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. El Acta de Evaluación N° 04/2021 de 27 de enero de 2021, del Comité Técnico de la Región de Antofagasta.

5°. El ICE de la DIA del proyecto “Explotación Mina Pampita” de 26 de abril de 2021.

6°. El acuerdo N°29/2021 de la sesión ordinaria N° 12/2021 de fecha 04 de mayo de 2021 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta.

7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Explotación Mina Pampita”.

8°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); en la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Resolución N° 7/2019 que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón; en la Resolución Exenta RA N° 119046/280/2019 de fecha 03/09/2019 que nombra al Director Regional del SEA Región de Antofagasta a la Comisión de Alta Dirección Pública del Servicio Civil; y en el Decreto N° 18 de fecha 12 de enero de 2021 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra al Intendente de Antofagasta, se dicta lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

CONSIDERANDO:

1°. Que, MINERA DEL NORTE SpA (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Explotación Mina Pampita” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

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°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 26 de abril de 2021 el Director Regional del SEA Región de Antofagasta, ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable, cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables, no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental, y a que el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de fecha 04 de mayo de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta acordó calificar favorablemente el proyecto “Explotación Mina Pampita” aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 26 de abril de 2021, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda, y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El Proyecto consiste en la explotación del yacimiento minero Pampita, mediante el método de explotación subterráneo Sub Level Stopping (SLS) a través de caserones abiertos. La tasa de extracción inicial del yacimiento será de 15.000 t/mes, alcanzando un valor promedio de 46.000 t/mes, y un máximo de 54.000 t/mes.
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
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	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/2151851610>

Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas.
		[X]	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	El Proyecto no modificará un proyecto o actividad existente
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto no modifica otra RCA
		[X]	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
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 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.

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

	<p>de mineral y botadero.</p> <p>Los caminos de acceso al Proyecto tienen un ancho de 12 m. Mientras que los caminos internos considerarán un ancho de 8-10 m.</p>
Habilitación de instalaciones en superficie y equipos	<p>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.</p>
Preparación de la Mina – Labores de Pre Producción	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Recursos naturales renovables	<p>De acuerdo a las condiciones del sector y al objetivo del proyecto no se contempla extraer ni explotar recursos naturales renovables.</p>
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones de material particulado y gases</u></p> <p>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.</p> <p>El Titular implementará las siguientes medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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%). <p>Los archivos digitales .KMZ y .shp de las zonas de Aplicación de Humectación y Supresor de Polvo se presentan en el Anexo 2 de la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

	<p>Adenda de la DIA.</p> <p>Mayores detalles respecto a las medidas de control de emisiones se presentan en Tabla 2 del ICE.</p> <p><u>Efluentes</u></p> <p>Se estima una generación de 4,2 m³/día. Las aguas servidas que se generarán producto del uso de baños químicos en los frentes de trabajo, durante los 5 meses de la fase de construcción, serán retiradas por la empresa que suministrará el servicio de previsión de baños químicos, limpieza y mantenimiento de los mismos, la cual deberá estar debidamente autorizada para dichos efectos.</p> <p><u>Ruido</u></p> <p>Las emisiones de ruido durante la fase de construcción del Proyecto, están asociadas al funcionamiento de equipos, maquinarias y vehículos que operan en el área, generando emisiones de ruido dispersas y de baja magnitud. Por otro lado, se indica que no existen asentamientos humanos cercanos al área del Proyecto, donde la comunidad más cercana es Río Grande, ubicada a 30 km aproximadamente, lo que garantiza el cumplimiento del D.S. N° 38/2012 de Ministerio de Medio Ambiente.</p>
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p><u>Residuos Domésticos</u></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>El retiro y traslado de los residuos será realizado por empresas autorizadas para dichos efectos.</p> <p><u>Residuos Industriales No Peligrosos</u></p> <p>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.</p> <p><u>Residuos Peligrosos</u></p> <p>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.</p> <p>Este tipo de residuos será almacenado en el Sitio de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos habilitado para</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

	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.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.5 del ICE
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
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 Stopping (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 Ventilación y Piques de extracción de aire viciado	El Sistema de ventilación principal de la mina que se propone es de tipo impelente 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 (Volumen 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

	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 sólido – 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.
Mantenimiento de camiones y equipos	Durante la fase de operación y cierre del Proyecto, en el Taller de mantenimientos menores ubicado en el sector 2, se realizarán labores de mantenimiento a camiones, vehículos livianos y equipos.
Productos generados	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.
Recursos naturales renovables	De acuerdo a las condiciones del sector y al objetivo del proyecto no se contempla extraer ni explotar recursos naturales renovables.
Emisiones y efluentes	<p><u>Material particulado y gases</u></p> <p>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 al empleo de vehículos, maquinaria y generador eléctrico, los cuales corresponden principalmente a monóxido de carbono, dióxido de azufre, compuestos orgánicos volátiles e hidrocarburos.</p> <p>El Titular implementará las siguientes medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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%). <p>Los archivos digitales .KMZ y .shp de las zonas de Aplicación de Humectación y Supresor de Polvo se presentan en el Anexo 2 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Mayores detalles respecto a las medidas de control de emisiones se presentan en Tabla 6 del ICE.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

	<p><u>Efluentes</u></p> <p>Se estima una generación de 12,6 m³/día de aguas servidas. 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</p> <p><u>Ruido y vibraciones</u></p> <p>Las emisiones de ruido durante la fase de operación del Proyecto, estarán asociadas al funcionamiento de equipos, maquinarias y vehículos que operarán en el área generando emisiones de ruido dispersas y de baja magnitud. En el caso de los receptores sensibles para ruido y vibraciones, 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.</p> <p>Respecto al componente fauna, los niveles estimados de ruido y vibraciones no generaría alteraciones sobre la fauna silvestre presente en el área del Proyecto.</p> <p>Mayores antecedentes se presentan en detalle en el Anexo 2-2 de la DIA Informe Estimación de Ruido y Vibraciones y numeral 11 del capítulo IV de la Adenda.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos</u></p> <p>a) Residuos Domésticos</p> <p>Durante la fase de operación se generarán residuos domésticos tales como restos de comida, envases, envoltorios, papel, etc.</p> <p>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.</p> <p>Para el manejo de estos residuos, se contempla su retiro semanal por empresa autorizada y posterior disposición final en sitio autorizado.</p> <p>b) Residuos Industriales No Peligrosos</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>c) Residuos Peligrosos</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

	<p>Los residuos peligrosos generados durante la fase de operación corresponderán principalmente a aceites/grasas y lubricantes usados y sus correspondientes envases, materiales contaminados con aceites, grasas y/o hidrocarburos, entre otros. Se estima una generación aproximada de 107 kg/mes.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>d) Lodos – Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas</p> <p>El Proyecto generará lodos orgánicos provenientes del tratamiento de aguas servidas desde las PTAS, los que serán dispuestos en sitios autorizados.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.6 del ICE
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	<p>Las infraestructuras y equipos del área del Proyecto serán desmanteladas y retiradas, dejando el área libre de escombros, chatarras y desechos.</p> <p>Se documentará adecuadamente la ejecución de las actividades antes indicadas, de forma de asegurar el adecuado manejo ambiental de ellas.</p> <p>En resumen, las principales actividades consideradas para la fase de cierre de las infraestructuras, bodegas e instalaciones auxiliares de la Planta serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>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.</p>
Restauración	Los terrenos alterados serán reacondicionados con el mismo material de relleno del sector.
Prevención de futuras emisiones	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.
Mantenimiento, conservación y supervisión	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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

Recursos naturales renovables	El proyecto no contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural durante la fase de cierre.
Emisiones y efluentes	<p><u>Material particulado y gases</u></p> <p>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.</p> <p>El Titular implementará las siguientes medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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%). <p>Los archivos digitales .KMZ y .shp de las zonas de Aplicación de Humectación y Supresor de Polvo se presentan en el Anexo 2 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Mayores detalles de las medidas de control de emisiones se presentan en Tabla 10 del ICE.</p> <p><u>Efluentes</u></p> <p>Durante la fase de cierre del Proyecto se generarán aguas servidas estimadas en 2,4 m³/día para una dotación de 20 trabajadores. Durante los 3 meses de la fase de cierre se utilizarán baños químicos que cumplirá con lo establecido en el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos</u></p> <p>a) Residuos domésticos Se estima una generación de 300 kg/mes los que serán dispuestos en un Área habilitada para su disposición temporal. Su retiro será de 3 veces a la semana por una empresa autorizada. Y será dispuesto en sitio autorizado.</p> <p><u>Residuos industriales no peligrosos</u></p> <p>Se estima una generación de 60 kg/mes, los cuales será acopiados dentro de la faena minera y luego dispuestos en un sitio autorizado.</p> <p><u>Residuos peligrosos</u></p> <p>Se estima una generación de 15 kg/mes los cuales será acopiados dentro de la faena minera y luego dispuestos en un sitio autorizado.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.7 del ICE
--	----------------------

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. 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.
4.4.2. 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.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Julio 2025
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

5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:

5.1. 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
Parte, obra o acción que lo genera	Funcionamiento del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.1 del ICE
Las emisiones de material particulado y gases que se generarán serán de baja magnitud, no generando una afectación a la salud de la población. Se debe señalar que no existen asentamientos humanos cercanos al área del Proyecto, en donde la comunidad más cercana es Río Grande, ubicado a 30 km de distancia aproximadamente.	
Respecto a las emisiones de ruido, vibraciones, están serán de baja magnitud, no generando	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

afectación a las comunidades más cercanas al proyecto (Rio Grande).

En cuanto a la generación de residuos, estos serán manejados conforme normativa vigente y dispuestos en lugares autorizados.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE

Impacto ambiental	Intervención de flora y vegetación
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Flora y vegetación
Parte, obra o acción que lo genera	Obras y actividades del Proyecto
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental	Perturbación de fauna por ruido y vibraciones
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna
Parte, obra o acción que lo genera	Obras y actividades del Proyecto
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental	Alteración calidad de aguas superficiales y subterráneas
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Aguas superficiales y subterráneas
Parte, obra o acción que lo genera	Obras y actividades del Proyecto
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.2 del ICE

El proyecto intervendrá ejemplares de especie *Maihueniopsis camachoi*, por lo que se realizará el trasplante de estos, en un sitio cercano a la zona del Proyecto, mediante la implementación de un Plan de Manejo Biológico. El detalle del Plan de Manejo Biológico se presenta en Apéndice 2 del Anexo 2-6 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 implementará medidas de control ambiental para disminuir las emisiones de material particulado sedimentable.

En cuanto a la fauna, se determinó la presencia de doce (12) especies de vertebrados terrestres, las que incluyen, un (1) reptil, seis (6) aves y cinco (5) mamíferos; fauna que se distribuye en un total de 3 clases y 5 órdenes. De las 12 especies registradas, cinco se encuentran clasificadas por el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres, el gato ColoColo (*Leopardus colocolo*) está en categoría “Casi Amenazado”; la lagartija de Constanza (*Liolaemus constanzae*), el zorro Culpeo (*Pseudalopex culpaeus*) y la vizcacha (*Lagidium viscacia*) son de “Preocupación menor”. Según la Ley de Caza, el Guanaco (*Lama guanicoe*) está clasificado como “Vulnerable”.

De acuerdo a los antecedentes presentados, se cumplen las normativas de referencia de ruido, vibraciones sobre fauna silvestre (Ver el Anexo 2-2 de la DIA Informe Estimación de Ruido y Vibraciones y numeral 11 del capítulo IV de la Adenda). No obstante lo anterior, se implementarán las siguientes medidas:

- Señalética de restricción de velocidad, en el área de tránsito de Fauna.
- Instalación de Estructuras que impidan el paso de la fauna circundante (Cercos)
- Prohibición de interactuar, capturar y/o alimentar a fauna silvestre
- Capacitaciones formales y reinducciones al personal de terreno sobre la flora y fauna de la zona



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

- 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.
- El Proyecto considera un Procedimiento de Contingencia y Emergencia de Fauna Silvestre

Respecto al recurso hídrico, 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. Tampoco se identificó presencia de acuíferos subterráneos libres o confinados en el área de desarrollo del Proyecto. Sin embargo, el titular implementará monitoreos de aguas superficiales y subterráneas el cual se detalla en el Anexo 14 de la Adenda de la DIA.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS

Impacto ambiental	Alteración a los sistemas de vida y costumbre de grupos humanos
Parte, obra o acción que lo genera	Obras y actividades del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.3 del ICE
<p>No existen asentamientos humanos cercanos al área del Proyecto, en donde la localidad más cercana es Río Grande, ubicado a 30 km aproximadamente. Si bien existen actividades de pastoreo en zonas aledañas al Proyecto, esta 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.</p> <p>A partir de todos los antecedentes presentados, se descarta cualquier tipo de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.</p>	

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR

Impacto ambiental	Afectación a poblaciones, recursos y/o áreas protegidas
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Flora y fauna
Parte, obra o acción que lo genera	Obras y actividades del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Impacto ambiental	Afectación a poblaciones, recursos y/o áreas protegidas
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.4 del ICE
<p>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. Si bien existen actividades de pastoreo en zonas aledañas al Proyecto, esta actividad no se realiza dentro del área de influencia de éste.</p> <p>Respecto a los componentes flora y fauna, 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.</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

No existen recursos y área protegidas ni sitios prioritarios para la conservación dentro del área de influencia del Proyecto.

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA

Impacto ambiental	Alteración sobre los atributos del paisaje
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Paisaje
Parte, obra o acción que lo genera	Obras y actividades del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.5 del ICE

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, 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 y que corresponde a una proporción muy menor del recorrido de 98 km necesarios para llegar a Río Grande.

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL

Impacto ambiental	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	Obras y actividades del proyecto
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.6 del ICE

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 N°17.288 de Monumentos Nacionales. 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.

6°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1. Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral, según se establece



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

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
Pronunciamento del órgano competente	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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 el ICE

6.1.2. 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.
Pronunciamento del órgano competente	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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 el ICE

6.1.3. 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.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Las aguas servidas en Sector 1 que serán manejadas mediante un sistema de alcantarillado particular conectado a una Planta de Tratamiento de aguas servidas con capacidad de tratamiento para 30 usuarios. Las aguas servidas en Sector 2 que serán manejadas por un sistema de alcantarillado particular conectado a una fosa séptica con descarga mediante drenes de infiltración, con capacidad para 5 usuarios. Las aguas servidas en Sector 3 que serán manejadas mediante un sistema de alcantarillado particular conectado a una Planta de Tratamiento de aguas servidas con capacidad de tratamiento para 70 usuarios.
Condiciones o	No hay.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

exigencias específicas para su otorgamiento	
Pronunciamento del órgano competente	La Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta otorgó este Permiso Ambiental Sectorial, dado que se cumplen los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 138 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 el ICE.

6.1.4. 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	
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.
Pronunciamento 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 DIA, 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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 el ICE.

6.1.5. 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.
Pronunciamento 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 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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 el ICE.

6.1.6. 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	La DGA de la Región de Antofagasta, mediante Ordinario N° 74 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 156 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 el ICE

6.1.7. 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.	
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	No hay.
Pronunciamento 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 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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 el ICE.

7°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

7.1. COMPONENTE/MATERIA: Calidad de aire	
Norma	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y transferencia de Contaminantes (RETC).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
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	Comprobante de declaración de emisiones y residuos realizada en el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

cumplimiento	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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.1 del ICE.

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Calidad de 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.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>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).</p> <p>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.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Se implementarán las siguientes medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>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.</p> <p>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.</p>
Indicador que acredita su	Verificación en terreno de las actividades de control de emisiones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

cumplimiento	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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.2 del ICE.

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Calidad de aire

Norma	Decreto Supremo N° 138/2005, del Ministerio de Salud. Establece Obligación de declarar emisiones. 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	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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.3 del ICE.

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Calidad de aire

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. 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	Construcción, operación y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

cumplimiento	
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).
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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.4 del ICE.

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Calidad de aire

Norma	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. 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	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 mantenencias 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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.5 del ICE.

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Calidad de aire

Norma	D.S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y
-------	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

	<p>Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos.</p> <p>D.S. N° 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.</p> <p>D. S. N° 55/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que Establece normas de emisión aplicables a vehículos pesados que indica.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.6 del ICE.

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Calidad de aire

Norma	<p>D.S. N° 55/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que Establece normas de emisión aplicables a vehículos pesados que indica.</p> <p>D.S. N° 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.</p> <p>D.S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	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.
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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.7 del ICE.
---	-------------------------

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Calidad de aire	
Norma	Decreto Supremo N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. DFL 458/1976, Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	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.
Forma de cumplimiento	Se implementarán las siguientes medidas de control: <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>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.</p> <p>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.</p>
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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

	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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.8 del ICE.

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Calidad de aire	
Norma	D.S. N° 75, de 1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica. 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	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).
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.9 del ICE.

7.10 COMPONENTE/MATERIA: Calidad de aire	
Norma	D.F.L N°1/2009, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transporte, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. Ley N° 18290, Ley de Tránsito.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	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.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción, operación y cierre, todos los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

	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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.10 del ICE.

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Calidad de aire

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. Ley N° 18.410, que Crea la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	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 seguimiento	El Titular mantendrá los registros de los certificados de luminarias otorgados por laboratorio autorizado por la SEC, para ser consultados por la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.11 del ICE.

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Ruido

Norma	D.S. N° 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica. Ley N°20.417, Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente D.S. N° 93, de 1995, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia que Fija el Procedimiento para la Dictación de Normas
-------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

	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	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Forma de cumplimiento	El Proyecto no sobrepasará los límites permitidos establecidos en la presente norma de emisión ya que no existen asentamientos humanos cercanos al área del Proyecto, en donde la comunidad más cercana es Río Grande, ubicado a 30 km aproximadamente, lo que garantiza el cumplimiento del D.S. N° 38/2011 de Ministerio de Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.12 del ICE.

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Aguas servidas

Norma	<p>Decreto con Fuerza de Ley N° 725, de 1968, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N° 20.380, de 2009, Código Sanitario.</p> <p>D.S. N° 236/1926, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento General de Alcantarillados Particulares y sus modificaciones.</p> <p>D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Durante la fase de construcción se generarán aguas servidas por el uso de baños químicos, esto considerando que la fase de construcción se estima en 5 meses. Se estima una generación de 4,2 m³/día.</p> <p>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 m³/día.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

	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. Muestras 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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.13, 8.1.14, 8.1.15 del ICE.

7.14. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
Norma	Decreto con fuerza de Ley N°725/1968, Ministerio de Salud, “Código Sanitario”. 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	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	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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

	patio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (Sector 2) y trasladados fuera de las instalaciones por empresas autorizadas, para ser llevadas a sitios de disposición final autorizados, en el periodo y forma establecidos en normativa vigente (D.S. 148/03 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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.16 y 8.1.18 del ICE.

7.15. COMPONENTE/MATERIA: Residuos peligrosos	
Norma	Decreto Supremo N° 148/2003, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitarios sobre Manejo de Residuos Peligrosos. 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	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 sitios 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	Obtención del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

cumplimiento	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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.19 del ICE.

7.16. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas

Norma	D.S. N° 298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. 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	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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.20 del ICE.

7.17. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas

Norma	D.S. N° 43/2015, Ministerio de Salud. Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que	El Proyecto durante su fase de operación considera el uso de sustancias peligrosas en bajas cantidades, exclusivamente el uso de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

aplica	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.
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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.21 del ICE.

7.18. COMPONENTE/MATERIA: 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.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	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 cumplimiento de normativa legal vigente y todo otro documento aplicable a esta operación específica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.22 del ICE.

7.19. COMPONENTE/MATERIA: Fauna

Norma	Ley N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, sobre Caza y Decreto Supremo N°65/2015, Ministerio de Agricultura, que
-------	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

	modifica el D.S N°5/1998, Reglamento de la Ley de Caza. 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	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 de 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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.2.1 del ICE.

7.20. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio cultural	
Norma	Ley N°17.288 del año 1970, del Ministerio de Educación. Ley sobre Monumentos Nacionales. 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	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.
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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.2.2 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

7.21. COMPONENTE/MATERIA: Faenas mineras	
Norma	Ley N° 20.551/2011, del Ministerio de Minería, que Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras. Decreto Supremo N°41/12 del Ministerio de Minería. Aprueba reglamento de la ley de cierre de faenas e Instalaciones mineras. 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	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.
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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.3.1 del ICE.

7.22. COMPONENTE/MATERIA: Faenas mineras	
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). Ley N° 18248, Código de Minería.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	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	Obtención de las autorizaciones sectoriales otorgadas por el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

seguimiento	Sernageomin que sean aplicables al Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.3.2 del ICE.

8°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

8.1 En relación a la tramitación sectorial del PAS N° 137:

- 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.

9°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

9.1. Aplicación de Supresor de polvo y humectación en caminos de acceso al Proyecto	
Impacto asociado	Calidad de aire.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 controladas 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.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Camino de Acceso y caminos interiores Proyecto Explotación Mina Pampita.</p> <p>Forma: Aplicación de medida de humectación en tramos del camino de acceso y caminos interiores 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</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

	<p>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.</p> <p><u>Oportunidad:</u> 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.</p>
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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.1.1 del ICE.

9.2. Contratación de Mano de Obra Local	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Contribuir en la generación de empleo de la zona mediante la contratación de mano de obra local.</p> <p><u>Descripción:</u> 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.</p> <p><u>Justificación:</u> Contribuir como empresa a la generación de empleos en la Región.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Proyecto Explotación Mina Pampita.</p> <p><u>Forma:</u> Se exigirá a las empresas contratistas mediante cláusulas, la contratación de mano de obra local dentro de su dotación.</p> <p><u>Oportunidad:</u> 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.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Registro de contrataciones por parte del Titular en donde quede constancia la procedencia del trabajador.</p> <p>Cláusulas contractuales por parte de empresas contratistas de MINDENOR SpA en donde quede explícito que se privilegie la contratación de mano de obra local.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>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%.</p> <p>Certificado de nacimiento de la Región de Antofagasta o, 2 Certificados de Residencia en la Región de Antofagasta por tiempo mínimo de un año.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.1.2 del ICE.

9.3. Supervisión Paleontológica



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

Impacto asociado	Alteración material paleontológico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Protección de hallazgos paleontológicos que pudiesen producirse durante la fase de construcción del Proyecto, durante las actividades de remoción de material.</p> <p>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.</p> <p>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).</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Proyecto Explotación Mina Pampita.</p> <p>Forma: Realización de monitoreo semanal y charlas de inducción realizadas por un Paleontólogo durante la fase de construcción del Proyecto.</p> <p>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.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Comprobantes de recepción mensual por parte de la SMA y CMN de los Informes de monitoreo semanal realizadas por Paleontólogo aprobado por el CMN.</p> <p>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.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Comprobantes de recepción mensual de los informes de monitoreo por parte de la SMA y CMN.</p> <p>Comprobantes de recepción mensual de los informes de las charlas de inducción paleontológica por parte de la SMA y CMN.</p> <p>Comprobante de recepción del informe final una vez concluida la fase de construcción del Proyecto por parte de la SMA y CMN.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.1.3 del ICE.

9.4. Rescate y Relocalización de *Maihueniopsis Camachoi*

Impacto asociado	Intervención de flora y vegetación.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Rescate y Relocalización de los siete (7) ejemplares de <i>Maihueniopsis camachoi</i> con afectación directa en el área de influencia del Proyecto.</p> <p>Descripción: Rescate y Replante mediante un Plan de manejo biológico, para los siete (7) ejemplares de <i>Maihueniopsis camachoi</i>, de acuerdo al Plan de Manejo Biológico adjunto en Apéndice 2 del Anexo 2-6 de la DIA.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

	<p>Justificación: Si bien la especie de <i>Maihueniopsis camachoi</i> no se encuentra clasificada y, por tanto, no se encuentra en categoría “amenazada”, debido a que hay afectación directa de siete (7) ejemplares por las obras del Proyecto, el Titular se compromete a su rescate y relocalización.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Proyecto Explotación Mina Pampita. El rescate se realizará en el área de influencia directa del Proyecto Explotación Mina Pampita, en la cual existe afectación directa de seis (6) ejemplares de <i>Maihueniopsis camachoi</i>, ubicadas en el Sector 2 del Proyecto, y un (1) ejemplar ubicado en el Sector Mina, específicamente en la zona de botadero de estériles.</p> <p>Forma: Rescate y Replante mediante un Plan de manejo biológico mediante Estrategia de Filtro Fino / Filtro Grueso para la protección de la flora y fauna en alguna categoría de conservación (Noss 1987), aun cuando la especie a relocalizar nunca ha sido evaluada (no se encuentra amenazada). Se consideran los siguientes ítems:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Oportunidad: Antes de la fase de construcción del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>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.</p> <p>Informe con los resultados obtenidos, los que serán enviados a la Direcciones de Conaf y SAG de la Región de Antofagasta.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>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.</p> <p>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”.</p> <p>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.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Capítulo 10.1.4 del ICE.</p>

9.5. Restricción de Velocidad de Tránsito	
Impacto asociado	Calidad de aire y afectación a fauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>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.</p> <p>Descripción: Se implementarán medidas de restricción de velocidad correspondiente 30 km/h máxima, mediante señalética en los caminos al</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

	<p>interior de la faena minera durante todas las fases del Proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> 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.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Proyecto Explotación Mina Pampita. Restricción de velocidad al interior de faena minera.</p> <p><u>Forma:</u> 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.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Antes de la fase de construcción del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Señaléticas, registro de inducciones.
Forma de control y seguimiento	Mediciones periódicas de velocidad mediante pistolas de medición de velocidad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.1.5 del ICE

9.6. Plan de Monitoreo de Aguas Superficiales	
Impacto asociado	Alteración de aguas superficiales.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Realizar mediciones del caudal pasante por las dos quebradas existentes en el entorno del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> 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.</p> <p>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.</p> <p><u>Justificación:</u> 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.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

	<p>quebrada Tuina.</p> <p><u>Forma:</u> 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.</p> <table border="1" data-bbox="545 661 1414 1104"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>Variable a medir</th> <th>Ubicación</th> </tr> </thead> <tbody> <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> <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> </tbody> </table> <p><u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción y operación del Proyecto, posterior a cada evento de lluvia (post-lluvia) dentro de un plazo de 24 horas.</p> <p>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.</p> <p>Los detalles del Plan de Monitoreo de Aguas Superficiales se presentan en Anexo 7-1 de la DIA.</p>	Punto	Variable a medir	Ubicación	M1	Caudal	Aguas arriba de los acopios de mineral	M2	Caudal	Aguas debajo de los acopios de mineral	M3	Caudal	Aguas abajo del botadero de estéril	M4	Caudal y química	Aguas abajo del área mina en confluencia de ambas quebradas	M5	Caudal y química	Quebrada Tuina
Punto	Variable a medir	Ubicación																	
M1	Caudal	Aguas arriba de los acopios de mineral																	
M2	Caudal	Aguas debajo de los acopios de mineral																	
M3	Caudal	Aguas abajo del botadero de estéril																	
M4	Caudal y química	Aguas abajo del área mina en confluencia de ambas quebradas																	
M5	Caudal y química	Quebrada Tuina																	
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Se llevará un registro de los resultados de los monitoreos (post-lluvia), con los correspondientes registros de los parámetros a analizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parámetros físico-químicos in situ: conductividad eléctrica, pH, temperatura; • Parámetros físico-químicos de laboratorio: <ul style="list-style-type: none"> • Conductividad eléctrica, pH, sólidos disueltos totales, aluminio, cobre, hierro, calcio, magnesio, potasio, sodio, cloruro, nitrato, sulfato y bicarbonato (o alcalinidad bicarbonatada). <p>Informes trimestrales de monitoreo enviados a la Autoridad Ambiental (SMA y DGA).</p>																		
Forma de control y seguimiento	<p>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</p>																		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

	<p>ambiental del componente ambiental agua.</p> <p>Comprobantes de recepción de Informes Trimestrales con los resultados obtenidos, los que serán enviados a la SMA y DGA de la Región de Antofagasta.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.1.6 del ICE.

9.7. Plan de Monitoreo de Aguas Subterráneas	
Impacto asociado	Alteración de aguas superficiales.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Realizar una verificación periódica durante la ejecución del Proyecto respecto las aguas subterráneas del sector.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 agua que podrían generarse al interior de los túneles que se construyan durante las faenas de explotación de la mina.</p> <p>Oportunidad: Las mediciones en el punto de monitoreo P-1 se realizará de forma mensual, y en caso de constatare 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.</p> <p>En el caso de las mediciones aguas arriba y en caso de verificarse que se</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

	<p>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.</p> <p>Los detalles del Plan de Monitoreo de Aguas Subterráneas se presentan en Anexo 7-1 de la DIA.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Se llevará un registro de los resultados obtenidos mensualmente, con los correspondientes registros de los parámetros a analizar, en caso de corresponder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parámetros físico-químicos in situ: conductividad eléctrica, pH, temperatura; y • Parámetros físico-químicos de laboratorio: <ul style="list-style-type: none"> ○ 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. <p>Informes trimestrales de monitoreo enviados a la Autoridad Ambiental (SMA y DGA).</p>
Forma de control y seguimiento	<p>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.</p> <p>Comprobantes de recepción de Informes Trimestrales con los resultados obtenidos, los que serán enviados a la SMA y DGA de la Región de Antofagasta.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.1.7 del ICE.

10. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

10.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

10.1.1. Incidentes de fauna silvestre	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Proyecto Explotación Mina Pampita
Acciones o medidas a implementar	<p>Descripción:</p> <p>Difusión de procedimiento de avistamiento de fauna silvestre.</p> <p>Objetivo: Capacitar y entrenar al personal en caso de hallazgo de fauna silvestre al interior del Proyecto.</p> <p>Plazos: Toda la vida útil del Proyecto.</p> <p>Lugar de implementación: Proyecto Explotación Mina Pampita.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

	<p>Oportunidad: Al iniciar la fase de construcción del Proyecto y cada vez que ingresen nuevos trabajadores a faena (inducciones).</p> <p>Indicador de cumplimiento: registro de asistencia a charlas y/o actividades de difusión.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Forma de control y Seguimiento: verificación de los registros de asistencia a charlas y/o actividades de difusión.</p> <p>Indicador de cumplimiento: Informe de reportabilidad de emergencias (Hallazgo de fauna).</p> <p>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 cuenta de lo ocurrido.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7.1.1 del ICE.

10.1.2. Derrumbe de Taludes	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación.
Parte, obra o acción asociada	Botadero de estériles.
Acciones o medidas a implementar	<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Objetivo: Asegurar la correcta disposición del material estéril en el área del botadero de estériles, considerando su ángulo de inclinación.</p> <p>Plazos: Construcción y Operación.</p> <p>Lugar de implementación: Botadero de estériles.</p> <p>Oportunidad: Al iniciar la fase de construcción del Proyecto.</p> <p>Indicador de cumplimiento: Informes de inspección mensual en el botadero de estériles, registro de difusión de procedimiento y registro de capacitaciones al personal.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>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.</p> <p>Verificación de los registros de difusión y capacitación a todo el personal.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7.1.2 del ICE.

10.1.3. Derrame de Combustibles o Lubricantes	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Parte, obra o acción asociada	Manejo de sustancias peligrosas 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/2151851610>

<p>Acciones o medidas a implementar</p>	<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Objetivo: Capacitar y entrenar al personal en lo que se refiere a la respuesta ante este tipo de emergencias.</p> <p>Mantener información y registro de los sitios de almacenamiento de sustancias peligrosas y mantener equipos en buen estado.</p> <p>Plazos: Construcción y Operación.</p> <p>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.</p> <p>Oportunidad: Al iniciar la fase de construcción del Proyecto y cada vez que ingresen nuevos trabajadores a faena (inducciones).</p> <p>Indicador de cumplimiento: Registros de asistencia a charlas y/o actividades de difusión. Registro de inspecciones.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Forma de control y seguimiento: verificación de los registros de asistencias a charlas y/o actividades de difusión.</p> <p>Indicador de cumplimiento: Informe de reportabilidad de emergencias</p> <p>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 cuenta de lo ocurrido.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7.1.3 del ICE.
---	-------------------------

10.1.4. Incendio

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Actividades del proyecto
Acciones o medidas a implementar	<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>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.</p> <p>Objetivo: Capacitar y entrenar al personal en lo que se refiere a la respuesta ante este tipo de emergencias.</p> <p>Plazos: Toda la vida útil del Proyecto.</p> <p>Lugar de implementación: Proyecto Explotación Mina Pampita.</p> <p>Oportunidad: Al iniciar la fase de construcción del Proyecto y cada vez que ingresen nuevos trabajadores a faena (inducciones).</p> <p>Indicador de cumplimiento: Registros de asistencia a charlas y/o actividades de difusión.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Forma de control y seguimiento: verificación de los registros de asistencias a charlas y/o actividades de difusión del Plan de Emergencia.</p> <p>Verificación de registros de mantenciones de los extintores.</p> <p>Indicador de cumplimiento: Informe de reportabilidad de emergencias.</p> <p>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 cuenta de lo ocurrido.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7.1.4 del ICE.

10.1.5. Vientos, lluvias y lloviznas, sismos y terremotos

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/2151851610>

Parte, obra o acción asociada	Evento Natural.
Acciones o medidas a implementar	<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Objetivo: Capacitar y entrenar al personal en lo que se refiere a la respuesta ante este tipo de emergencias.</p> <p>Plazos: Toda la vida útil del Proyecto.</p> <p>Lugar de implementación: Proyecto Explotación Mina Pampita.</p> <p>Oportunidad: Al iniciar la fase de construcción del Proyecto y cada vez que ingresen nuevos trabajadores a faena (inducciones).</p> <p>Indicador de cumplimiento: Registros de asistencia a charlas y/o actividades de difusión.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Forma de control y seguimiento: verificación de los registros de asistencias a charlas y/o actividades de difusión.</p> <p>Indicador de cumplimiento: Informe de reportabilidad de emergencias.</p> <p>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 cuenta de lo ocurrido.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7.1.2 del ICE.

10.2. PLAN DE EMERGENCIAS

10.2.1. Incidentes de fauna silvestre	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Proyecto Explotación Mina Pampita
Acciones a implementar	<p>Descripción:</p> <p>Detener la actividad que se realiza en el momento del avistamiento, en caso que esta sea una potencial amenaza para la especie observada.</p> <p>Dar aviso inmediato al Área de Medio Ambiente, el cual se dirigirá de manera inmediata.</p> <p>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.</p> <p>En ningún caso se debe: capturar, cazar, pescar, dañar y alimentar a especies de la fauna presentes en el área de la faena.</p> <p>Objetivo: Rescate de fauna</p> <p>Plazos: Toda la vida útil del proyecto</p> <p>Lugar de implementación: Proyecto Explotación Mina Pampita.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

	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	Informe de reportabilidad de emergencias
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7.1.1 del ICE

10.2.2. Derrumbe de Taludes	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación
Parte, obra o acción asociada	Botadero de estériles
Acciones a implementar	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	Informe de reportabilidad de la emergencia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7.1.1 del ICE.

10.2.3. Derrame de Combustibles o Lubricantes	
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 a implementar	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	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/2151851610>

a la SMA de la activación del Plan	
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7.1.3 del ICE.

10.2.4. Incendio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Actividades del proyecto
Acciones a implementar	<p>Descripción:</p> <p>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.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Informe de reportabilidad de la emergencia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7.1.4 del ICE.

10.2.5. 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 a implementar	<p>Descripción:</p> <p>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</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Informe de reportabilidad de la emergencia
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7.1.5 del ICE

11°. Que, se ha podido establecer que el Proyecto no genera o presenta los efectos, características o circunstancias a que se refiere el artículo 85 del Reglamento del SEIA, en base al contenido del acta de la reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el Proyecto.

12°. Que, respecto a la apertura de proceso de participación ciudadana, conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300:

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 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.

13°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

14°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.4 de la presente Resolución.

15°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

16°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz.

17°. Que, para que el proyecto “Explotación Mina Pampita” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

18°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

19°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Antofagasta la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

20°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

21°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Explotación Mina Pampita” de MINERA DEL NORTE SpA.

2°. Certificar que el proyecto “Explotación Mina Pampita” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Explotación Mina Pampita” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 136, 137, 138, 140, 142, 156 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “Explotación Mina Pampita” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.4 del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante el/la Director/a Ejecutivo/a del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Rodrigo Andrés Saavedra Burgos
Intendente Región de Antofagasta
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Antofagasta



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>

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

KICS/RGP/FMC/NMM

Distribución:

Lorena Alejandra Callejas Callejas <hburchard@sgasa.cl, l.callejas@elbronce.cl>
CONAF, Región de Antofagasta <cristian.salas@conaf.cl>
DGA, Región de Antofagasta <danilo.orellana@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta <jose.gallegos@mop.gov.cl>
DOH, Región de Antofagasta <hrvoj.buljan@mop.gov.cl>
Gobernación Marítima de Antofagasta <mdelic@dgtm.cl>
Gobierno Regional, Región de Antofagasta <rsaavedrab@interior.gob.cl>
Ilustre Municipalidad de Calama <daniel.agusto@municipalidadcalama.cl>
Ilustre Municipalidad de San Pedro de Atacama <alirocatur@municipa.cl>
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta <emunoz@conadi.gov.cl, nalvarez@conadi.gov.cl>
SAG, Región de Antofagasta <angelica.vivallo@sag.gob.cl>
SEC, Región de Antofagasta <sec_copiapo@sec.cl, ilillo@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta <pablo.castillo@minagri.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta <lcolman@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta <pmartinezq@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta <aerazo@minenergia.cl>
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta <aacuna@minmineria.cl>
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta <manuel.herrera@redsalud.gov.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta <aormeno@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta <mmendez@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta <gbravo@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región de Antofagasta <patricio.labbe@mop.gov.cl>
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta <carlos.delosrios@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl, fernanda.nunez@sernageomin.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta <isalgado@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevi@monumentos.gob.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <ezamorano@subpesca.cl, rhager@subpesca.cl, cjavalquinto@subpesca.cl, mconuecar@subpesca.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>
Superintendencia de Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>

CC:

Secretaría Comisión de Evaluación <dmaturana.2@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151851610>