

Califica Ambientalmente el proyecto **“Actualización del Depósito de Relaves e Instalaciones Anexas”**

Antofagasta

VISTOS:

1°. El Estudio de Impacto Ambiental (en adelante “EIA”), su Adenda de fecha 19 de marzo de 2021, su Adenda Complementaria de fecha 30 de diciembre de 2021 y su Adenda excepcional de fecha 08 de julio de 2022 del proyecto **“Actualización del Depósito de Relaves e Instalaciones Anexas”**, presentado por Sierra Gorda Sociedad Contractual Minera con fecha 29 de enero de 2020, y admitido a trámite con fecha 05 de febrero 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 del EIA, y que se detallan en el Capítulo 2 y 3 del Informe Consolidado de Evaluación (en adelante “ICE”) del EIA del proyecto **“Actualización del Depósito de Relaves e Instalaciones Anexas”**.

3°. El Acta de Evaluación N° 19/2020 de fecha 06 de abril de 2020, del Comité Técnico de la Región de Antofagasta.

4°. El ICE del EIA del proyecto **“Actualización del Depósito de Relaves e Instalaciones Anexas”** de fecha 15 de septiembre de 2022.

5°. El acuerdo N° 49/2022 de la sesión ordinaria N° 20/2022 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, de fecha 29 de septiembre de 2022.

6°. La Resolución Exenta N° 0126/2011 de fecha 08 de julio de 2011 (en adelante “RCA N°0126/2011”), del proyecto **“Proyecto Sierra Gorda”** y la Resolución Exenta N° 165/2018 de fecha 11 de septiembre de 2018 (en adelante “RCA N°165/2018”) del proyecto **“Adecuación Operacional del Depósito de Relaves y Optimización del Proyecto Sierra Gorda”**; ambas de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, que se modifican a través de la presente Resolución.

7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental del EIA del proyecto **“Actualización del Depósito de Relaves e Instalaciones Anexas”**.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “RSEIA”); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución N° 7/2019 que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón; la Resolución Exenta RA N°119046/205/2022 de fecha 23/05/2022, que nombra al Director del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta (“SEA Antofagasta”); y en el Decreto Supremo N° 77 de fecha 11 de marzo de 2022, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública que nombra a la Delegada Presidencial de la Región de Antofagasta, se dicta lo siguiente:

CONSIDERANDO:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

1°. Que, Sierra Gorda Sociedad Contractual Minera /en adelante, “el Titular”), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “SEIA”) el EIA del proyecto “**Actualización del Depósito de Relaves e Instalaciones Anexas**” (en adelante, “el Proyecto”). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Sierra Gorda Sociedad Contractual Minera
Rut	76.081.590-K
Domicilio	General Borgoño 934, piso 10, Antofagasta
Teléfono	223665200
Nombre representante legal	Rocío Amarilla Pérez
Rut representante legal	24.083.163-5
Domicilio representante legal	Magdalena 140, piso 10, Las Condes
Teléfono representante legal	223665200
Correo electrónico Titular o representante legal	rocio.amarilla@sgscm.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 15 de septiembre de 2022, el Director Regional del SEA Antofagasta ha recomendado aprobar el Proyecto, en base a la opinión de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron del proceso de evaluación del proyecto, y que a partir de sus informes se puede concluir que el proyecto:

- a) Cumple con la normativa de carácter ambiental vigente aplicable.
- b) Ha identificado los permisos ambientales sectoriales aplicables al proyecto, y ha proporcionado satisfactoriamente los requisitos y contenidos técnicos de dichos permisos, y
- c) Que, respecto de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley, se han establecido las condiciones, medidas de mitigación y compensación apropiadas en consideración a lo expuesto en el presente Informe Consolidado de Evaluación.

3°. Que, en sesión de fecha 29 de septiembre de 2022, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta acordó calificar favorablemente el proyecto “**Actualización del Depósito de Relaves e Instalaciones Anexas**”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 15 de septiembre de 2022, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Adicionalmente, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta acordó otorgar de forma favorable los permisos ambientales sectoriales mixtos contemplados en los artículos 140, 142 y 155 del RSEIA (para mayor detalle, ver considerando 9 de la presente Resolución). Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del RSEIA, se excluyen de la presente resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El proyecto considera implementar modificaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “ Proyecto Sierra Gorda ” aprobado mediante Resolución Exenta N° 0126/2011 de fecha 08 de julio de 2011 (en adelante “RCA N°0126/2011”), y al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “ Adecuación Operacional del Depósito de Relaves y Optimización del Proyecto Sierra Gorda ” aprobado mediante Resolución Exenta N° 165/2018 de fecha 11 de septiembre de 2018 (en adelante “RCA N°165/2018”); ambas de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta. El actual Estudio de Impacto Ambiental tiene como objetivo general consistentes optimizar la operación del depósito de relaves (en adelante “DR”) a través de una ampliación de su superficie, la disminución de la altura final de los muros y la modificación del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

			sistema operacional para la depositación de relaves. Para ello, se deberán ejecutar, además, obras de apoyo e instalaciones anexas como modificación de obras del sistema de recuperación de aguas claras, modificación de obras del sistema de control de infiltraciones, reemplazo de una parte de la línea de transmisión eléctrica de 33 kV (en adelante “LTE”), construcción de nuevo tramo del camino minero y se reemplazará el canal de contorno existente.												
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones			<p>Artículo 3° RSEIA, Tipología principal: “i.3) Se entenderá por proyectos de disposición de residuos y estériles aquellos en que se dispongan residuos masivos mineros resultantes de la extracción o beneficio, tales como estériles, minerales de baja ley, residuos de minerales tratados por lixiviación, relaves, escorias y otros equivalentes, que provengan de uno o más proyectos de desarrollo minero que por sí mismos o en su conjunto tengan una capacidad de extracción considerada en la letra i.1. anterior.”</p> <p>Artículo 3° RSEIA, Tipología secundaria: “b.1) Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV).”</p>												
Vida útil			No requerirá extender la vida útil a lo aprobado en la RCA N°165/2018, correspondiente a 21 años.												
Mano de obra			No requerirá mano de obra adicional a lo aprobado en la RCA N°165/2018.												
Monto de inversión			No requiere inversión adicional a lo aprobado en la RCA N°165/2018, correspondiente a USD 400.000.000.												
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución			El hito que dará inicio al proyecto será la habilitación de caminos de construcción.												
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no se desarrollará por etapas.												
		X													
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	<p>Tabla N° 1. Modificaciones</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Considerando modificado</th> <th>Acción u obra</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.2.3.4 RCA N°165/2018</td> <td>Se aumentará en 571 ha el área de depositación y en 399 ha el área destinada a acoger las instalaciones anexas, alcanzando un total de 3.370 ha.</td> </tr> <tr> <td>4.3 RCA N°0126/2011</td> <td>Se construirán 3 muros adicionales (muros 8, 9 y 10), alcanzando un total de 10 muros.</td> </tr> <tr> <td>4.4.2 RCA N°165/2018</td> <td>La altura máxima de los muros al final de su vida útil alcanzará 45 m aproximadamente</td> </tr> <tr> <td>4.4.2 RCA N°165/2018</td> <td>Se modificarán las siguientes obras del sistema de conducción y distribución de relaves: <ul style="list-style-type: none"> - Nueva sala de bombas de distribución de relaves, que optimizará el cajón de bombas existente. - Aumento en aproximadamente 300 m de longitud en el sistema de peinetas y nueva tubería de relaves de 40 pulgadas. </td> </tr> <tr> <td>4.4.2 RCA N°165/2018</td> <td>Se modificarán las siguientes obras del sistema de recuperación de aguas claras: <ul style="list-style-type: none"> - Construcción del mismo sistema de bombas balsas para la laguna operacional proyectada en el área de expansión del DR. </td> </tr> </tbody> </table>	Considerando modificado	Acción u obra	4.2.3.4 RCA N°165/2018	Se aumentará en 571 ha el área de depositación y en 399 ha el área destinada a acoger las instalaciones anexas, alcanzando un total de 3.370 ha.	4.3 RCA N°0126/2011	Se construirán 3 muros adicionales (muros 8, 9 y 10), alcanzando un total de 10 muros.	4.4.2 RCA N°165/2018	La altura máxima de los muros al final de su vida útil alcanzará 45 m aproximadamente	4.4.2 RCA N°165/2018	Se modificarán las siguientes obras del sistema de conducción y distribución de relaves: <ul style="list-style-type: none"> - Nueva sala de bombas de distribución de relaves, que optimizará el cajón de bombas existente. - Aumento en aproximadamente 300 m de longitud en el sistema de peinetas y nueva tubería de relaves de 40 pulgadas. 	4.4.2 RCA N°165/2018	Se modificarán las siguientes obras del sistema de recuperación de aguas claras: <ul style="list-style-type: none"> - Construcción del mismo sistema de bombas balsas para la laguna operacional proyectada en el área de expansión del DR.
Considerando modificado	Acción u obra														
4.2.3.4 RCA N°165/2018	Se aumentará en 571 ha el área de depositación y en 399 ha el área destinada a acoger las instalaciones anexas, alcanzando un total de 3.370 ha.														
4.3 RCA N°0126/2011	Se construirán 3 muros adicionales (muros 8, 9 y 10), alcanzando un total de 10 muros.														
4.4.2 RCA N°165/2018	La altura máxima de los muros al final de su vida útil alcanzará 45 m aproximadamente														
4.4.2 RCA N°165/2018	Se modificarán las siguientes obras del sistema de conducción y distribución de relaves: <ul style="list-style-type: none"> - Nueva sala de bombas de distribución de relaves, que optimizará el cajón de bombas existente. - Aumento en aproximadamente 300 m de longitud en el sistema de peinetas y nueva tubería de relaves de 40 pulgadas. 														
4.4.2 RCA N°165/2018	Se modificarán las siguientes obras del sistema de recuperación de aguas claras: <ul style="list-style-type: none"> - Construcción del mismo sistema de bombas balsas para la laguna operacional proyectada en el área de expansión del DR. 														
	X														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gov.cl/validar/2157289704>

				<ul style="list-style-type: none"> - Reemplazo de parte del trazado de la línea de impulsión de agua recirculada de proceso. - Reemplazo de la piscina recolectora de aguas intermedia y su respectiva piscina de emergencia. - Reemplazo de la alimentación eléctrica (desplazamiento de la sala eléctrica zona intermedia). - Optimización de la piscina de recuperación de aguas principal existente.
			4.1 RCA N°0126/2011	Reubicación del trazado de la línea de impulsión de agua recirculada de proceso (sector sur poniente del DR).
			4.4.1 RCA N°165/2018	Se eliminará el sistema de control de infiltraciones de los muros 1 y 2 por avance de la depositación de relaves, y se reemplazará por un sistema de control de infiltraciones de iguales características para los muros 8, 9 y 10 proyectados, así como también se agregan nuevos sistemas para los muros 6 y 7 ya aprobados.
			4.4.1 RCA N°165/2018	Se incorporará una barrera hidráulica como obra del Proyecto y comenzará a funcionar durante la fase de operación.
			4.1 RCA N°0126/2011	Reemplazo parcial de la LTE en sector sur poniente del DR (trazado exterior a la huella del muro sur), para abastecer a las estaciones de impulsión de la piscina de recuperación de aguas y la piscina intermedia. El trazado a reubicar tendrá un largo de 7,7 km y un ancho de 20 m y constará de aproximadamente 41 postaciones.
			4.1 RCA N°0126/2011	Construcción de nuevo tramo del camino minero, el que circunscribirá la zona sur poniente del DR (nuevos muros 8, 9 y 10 proyectados) y será una prolongación del camino minero existente para la construcción de las obras de los nuevos muros. Su longitud será de 14,6 km y un ancho de 40 m.
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	- Proyecto Sierra Gorda (RCA N°0126/2011).	
	X		- Adecuación Operacional del Depósito de Relaves y Optimización del Proyecto Sierra Gorda (RCA N°165/2018).	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

División político-administrativa	El proyecto se localizará en la comuna de Sierra Gorda, Provincia y Región de Antofagasta, aproximadamente a unos 4,5 km al noroeste del poblado de Sierra Gorda.
Descripción de la localización	La ubicación está definida por la localización actual del depósito de relaves y por el manejo y optimización requerida para el control operacional de los relaves dentro del sector Mina-Planta Catabela de Sierra Gorda.
Superficie	Respecto a la superficie del área del DR, el Proyecto aumentará en 571 ha el área de depositación y en 399 ha en el área destinada a acoger las instalaciones anexas, alcanzando un total de 3.370 ha. Para mayor detalle, ver tablas N° 1-3 y 1-4 del EIA.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Para mayor detalle de las coordenadas de referencia, ver tablas N° 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 de la Adenda del EIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

Caminos de acceso	El acceso se realiza por la ruta 25, hasta llegar a la entrada al área del proyecto, que se localiza aproximadamente a unos 4,5 km al noroeste del poblado de Sierra Gorda.								
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Figuras</th> <th>Referencia al expediente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Figuras N° 1-1, 1-2, 1-3, 1-4 y 1-5</td> <td>EIA</td> </tr> <tr> <td>Figura N° 1</td> <td>Adenda</td> </tr> <tr> <td>Planos de Anexo N° 2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Figuras	Referencia al expediente	Figuras N° 1-1, 1-2, 1-3, 1-4 y 1-5	EIA	Figura N° 1	Adenda	Planos de Anexo N° 2	
Figuras	Referencia al expediente								
Figuras N° 1-1, 1-2, 1-3, 1-4 y 1-5	EIA								
Figura N° 1	Adenda								
Planos de Anexo N° 2									

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

Instalaciones de apoyo a la construcción	<p>Se utilizarán las instalaciones existentes como instalaciones de faena, incluyendo el alojamiento, casa de cambio, comedor, insumos en bodegas existentes, manejo de residuos en los lugares existentes y autorizados, sin embargo, se habilitarán las siguientes instalaciones de apoyo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Áreas de acopio de empréstito para muros (estaciones de transferencia), que también estarán habilitadas para la fase de operación. - Frentes de trabajo de avanzada, que serán de carácter temporal en la fase de construcción. - Caminos de construcción, que serán de carácter temporal en la fase de construcción. <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.6.4.1 del EIA.</p>
Modificación del diseño del DR	<p>Las modificaciones al DR serán las siguientes:</p> <p>a) Se aumentará en 571 ha el área de depositación y en 399 ha en el área destinada a acoger las instalaciones anexas, alcanzando un total de 3.370 ha.</p> <p>b) Se construirán 3 muros adicionales (muros 8, 9 y 10), alcanzando un total de 10 muros.</p> <p>c) La altura máxima de los muros al final de su vida útil alcanzará 45 m aproximadamente.</p> <p>d) Se modificarán las siguientes obras del sistema de conducción y distribución de relaves:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nueva sala de bombas de distribución de relaves, que optimizará el cajón de bombas existente. - Aumento en aproximadamente 300 m de longitud en el sistema de peinetas y nueva tubería de relaves de 40 pulgadas. <p>e) Se modificarán las siguientes obras del sistema de recuperación de aguas claras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construcción del mismo sistema de bombas balsas para la laguna operacional proyectada en el área de expansión del DR. - Reemplazo de parte del trazado de la línea de impulsión de agua recirculada de proceso. - Reemplazo de la piscina recolectora de aguas intermedia y su respectiva piscina de emergencia. - Reemplazo de la alimentación eléctrica (desplazamiento de la sala eléctrica zona intermedia).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

	<p>- Optimización de la piscina de recuperación de aguas principal existente.</p> <p>f) Reubicación del trazado de la línea de impulsión de agua recirculada de proceso (sector sur poniente del DR).</p> <p>g) Se elimina sistema de control de infiltraciones de los muros 1 y 2 por avance de la depositación de relaves, y se reemplazará por un sistema de control de infiltraciones.</p> <p>h) Se incorporará una barrera hidráulica como obra del Proyecto y comenzará a funcionar durante la fase de operación.</p>
Instalaciones anexas	<p>a) Se reubicará una sección del canal de contorno del DR en sentido paralelo, pero desplazado hacia el norte.</p> <p>b) Reemplazo parcial de la LTE en sector sur poniente del DR (trazado exterior a la huella del muro sur), para abastecer a las estaciones de impulsión de la piscina de recuperación de aguas y la piscina intermedia. El trazado a reubicar tendrá un largo de 7,7 km y un ancho de 20 m y constará de aproximadamente 41 postaciones.</p> <p>c) Construcción del nuevo tramo del camino minero, el que circunscribirá la zona sur poniente del DR (nuevos muros 8, 9 y 10 proyectados) y será una prolongación del camino minero existente para la construcción de las obras de los nuevos muros. Su longitud será de 14,6 km y un ancho de 40 m.</p> <p>d) Se incorporarán nuevas bodegas de sustancias peligrosas (bodega 01, bodega 02, bodega Bel-Ray y bodega de Insumos), cuya superficie total será de 441,74 m².</p> <p>e) Construcción de nuevas instalaciones anexas destinadas a labores administrativas, principalmente oficinas, cuya superficie total será de 2.571,35 m².</p>
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Instalaciones de apoyo a la construcción.	<p>Se utilizarán las instalaciones existentes como instalaciones de faena, incluyendo el alojamiento, casa de cambio, comedor, insumos en bodegas existentes, manejo de residuos en los lugares existentes y autorizados, sin embargo, se habilitarán las siguientes instalaciones de apoyo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Áreas de acopio empréstito para muros (estaciones de transferencia), que también estarán habilitadas para la fase de operación. - Frentes de trabajo de avanzada, que serán de carácter temporal en la fase de construcción. - Caminos de construcción, que serán de carácter temporal en la fase de construcción.
Actividades de construcción.	<p>Las principales actividades de esta fase serán las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construcción de muros. - Habilitación del sistema de transporte y distribución de relaves. - Habilitación del sistema de recirculación de aguas. - Reemplazo de LTE. - Reemplazo del canal de contorno. - Habilitación de nuevo camino minero.
Suministros básicos	<p>No se utilizará agua industrial adicional a lo aprobado en la RCA N°0126/2011 y en la RCA N°165/2018. La energía eléctrica será suministrada por conexiones a la red de distribución eléctrica existente en la faena actual. Sólo en aquellos sectores donde no sea</p>



	<p>posible implementar una conexión de este tipo (frentes de trabajo) se utilizarán los siguientes generadores diésel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 grupos electrógenos existentes de 35 kVA cada uno. - 10 grupos electrógenos adicionales de 35 kVA cada uno para la fase de construcción. <p>Por otra parte, se requerirá un volumen aproximado de 0,16 m³/día de diesel.</p>
Recursos naturales renovables	El proyecto no contempla la extracción de recursos naturales renovables.
Emisiones y efluentes	<p>a) Emisiones atmosféricas</p> <p>Las emisiones de MP₁₀ y MP_{2,5} en la fase de construcción del proyecto se generarán principalmente por movimientos de tierra, transferencias y movimientos de material, el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y combustión de vehículos y maquinaria.</p> <p>Para cuantificar las emisiones de MP₁₀ y MP_{2,5}, se utilizaron los factores de emisión desarrollados por U.S. Agencia de Protección Ambiental (EPA) Factores de Emisión & AP 42, Quinta Edición, 1995, estimándose una generación total de 6.836,95 t/año de MP₁₀ en la fase de construcción. Para mayor detalle, ver tabla N° 43 y Anexo N° 7-E de la Adenda del EIA.</p> <p>Por otro lado, para el cálculo del aporte a la calidad del aire por MP₁₀ y MP_{2,5} a la localidad de Sierra Gorda se utilizó el modelo CALPUFF y el modelo meteorológico WRF. Estos resultados se adjuntan en el Anexo N° 7-F, de la Adenda del EIA estimándose un aporte anual máximo de 18,1 µg/m³N de MP₁₀ y un aporte diario de 34,4µg/m³N de MP₁₀ en la localidad de Sierra Gorda (estación monitora Minera Centinela).</p> <p>b) Emisiones de ruido</p> <p>Se generará ruido debido a las faenas de construcción y al funcionamiento de maquinaria y equipos. No se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para mayor detalle, ver Anexo N° 4-5 del EIA.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>a) Residuos líquidos</p> <p>El proyecto no aumentará el número de trabajadores aprobado en la RCA N°165/2018. Por tal motivo, la ejecución del proyecto no generará nuevos o mayores cantidades de aguas servidas, las que serán tratadas en las instalaciones evaluadas y aprobadas en los Proyectos originales.</p> <p>b) Residuos sólidos</p> <p>El proyecto no aumentará el número de trabajadores aprobado en la RCA N°165/2018. Por tal motivo, la ejecución del proyecto no generará nuevos o mayores cantidades de residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos ni peligrosos, los que serán dispuestos en las instalaciones evaluadas y aprobadas en los Proyectos originales.</p> <p>Sin embargo, para ampliar las alternativas de manejo de residuos sólidos no peligrosos y para dar flexibilidad al sistema, se habilitará un relleno de residuos de construcción (RESCON), para disponer</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

	<p>residuos como: hormigón sobrante, material de desgaste, elementos de protección no contaminados, embalajes, envases vacíos, maderas, estructuras metálicas, entre otros. Asimismo, para ampliar las alternativas de manejo de residuos sólidos peligrosos y para dar flexibilidad al sistema, se habilitará una nueva bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.</p> <p>Para mayor detalle, numeral 1.6 de la Adenda del EIA y numeral 1.13 de la Adenda excepcional del EIA.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayores antecedentes, ver numeral 4.5 del ICE del proyecto.
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
Actividades y obras	<p>El relave se depositará con un porcentaje de sólidos de descarga mayor a 62% promedio ponderado mensual y limitado a un valor mínimo de 60%, a inicios de 2024 después que se termine el plan de mejoramiento de los dos espesadores actuales y la operación conjunta del nuevo tercer espesador. La tasa de generación de relaves actual es de 5.000 t/h (120 ktpd en promedio), la cual se irá incrementando a medida que aumente el procesamiento de mineral en la planta de sulfuros, hasta alcanzar una producción nominal de 230 ktpd de relaves.</p> <p>Los relaves serán dispuestos a través del sistema de conducción y distribución conformado por peinetas o spigots.</p> <p>Los conceptos generales del manejo de relaves y de las obras del Proyecto involucran las siguientes mejoras, a los aspectos de diseño y operación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La tasa de crecimiento de los relaves en la cubeta se reducirá, es decir, la elevación de la superficie de relaves crecerá de manera más lenta, lo que permitirá que la evaporación atmosférica remueva una mayor cantidad de agua remanente desde el relave depositado por efecto capilar y se genere una mayor densificación en el mismo, lo que tendrá los siguientes efectos: <ul style="list-style-type: none"> - El relave depositado con menor contenido de agua remanente, reducirá eventuales infiltraciones al terreno natural y promoverá la generación de un estado no saturado predominante en la cubeta. - Se promueve que capas de relaves depositados posteriormente rehidraten agua en la capa delgada y seca anterior, lo que limitará que haya carga hidráulica sobrenadante. - El relave depositado más denso, disminuirá su permeabilidad, mejorará su comportamiento geo-mecánico y aumentará la capacidad del depósito. 2. El manejo del recurso hídrico por parte del proyecto original y que se mantendrá para esta optimización, está basado en la utilización de agua de mar en su proceso y la incorporación de tecnología de espesamiento de relaves que recupera una parte significativa del agua de proceso contenida en los relaves, previo a la descarga en el depósito. 3. Dado que el espesor total final de relaves depositados proyectado se reduce, la altura máxima de muros requeridos en el depósito para alcanzar la capacidad de almacenamiento final de relaves es menor.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

Por otra parte, el proyecto considera generar un esquema de depositación de relaves en capas delgadas y con ciclos de secado, de acuerdo con las siguientes características:

a) La depositación en capas delgadas considera generar escurrimientos de relaves de mayor amplitud en las playas, incrementando la superficie específica del relave fresco depositado, aumentando la cantidad de agua evaporada por unidad de volumen de relaves depositado (las playas de relave fresco se vuelven más anchas y la evaporación es más eficiente).

b) Los ciclos de secado estarán asociados a operar las descargas de relaves en el depósito por sub-sectores, durante un tiempo acotado, para luego operar del mismo modo en otros sectores, con el objetivo de que cada vez que se opere nuevamente en un sub-sector determinado, haya ocurrido previamente una desecación (o de-saturación) de la capa anterior. Esto permitirá que, en cada ciclo de descarga, el relave fresco avance sobre una playa de relaves previamente expuesta al secado atmosférico y de-saturada

Para generar la depositación en capas delgadas y los ciclos de secado, se considera un sistema de descarga de relaves con las siguientes características.

- Múltiples puntos de descarga (o spigots) que permitirán dividir el flujo total de relaves en varios sub-flujos. La combinación entre el nivel de espesamiento del Proyecto y el caudal reducido del sub-flujo, favorecerá que cada sub-flujo escurra con régimen hidráulico que tienda a generar escurrimientos más anchos, especialmente sobre playas expuestas previamente a secado (por efecto de los ciclos de secado). La suma de estos sub-flujos hará escurrir el flujo total de relaves con un ancho equivalente mayor en las playas.

- Un conjunto de múltiples spigots se agrupará en sub-sistemas de descarga denominados “peinetas” para operar simultáneamente. Las “peinetas” tendrán un ancho suficiente para que la suma de los sub-flujos se pueda desarrollar en área consistentemente a lo largo de las playas.

- Se operarán a su vez, grupos de “peinetas” de forma simultánea para que las múltiples descargas de relaves (flujo total hacia el depósito) se desarrollen en un sector preferente del depósito, mientras que otro grupo de “peinetas” permanecerá inactivo, dejando secar su sector correspondiente.

Por otro lado, las nuevas áreas de depositación serán tratadas en un inicio con la misma metodología de capas delgadas y secada hasta el límite de contracción, para favorecer un sello natural de fondo.

Los criterios de gestión de aguas acumuladas operacionalmente al interior de la cubeta proyectados para el DR serán los siguientes:

- Se mantendrá la mínima laguna operacional del depósito con el menor volumen posible (50.000 m³ aproximadamente), de tal forma de permitir el bombeo desde balsas flotantes.

- Los sistemas de recirculación de aguas están diseñados para recircular la totalidad del agua contenida en los relaves descargados que se espera lleguen a la laguna operacional, incluyendo eventos esporádicos de contingencia operacional con relaves con menor peso específico, de tal forma de que la laguna operacional permanezca con un volumen mínimo durante la operación.



	<p>- Se dispondrá de sistemas de motobombas móviles para recircular aguas acumuladas desde zonas intermedias del depósito, que puedan ocurrir por la inclusión de pretiles intermedios operacionales.</p> <p>Por otra parte, el sistema de drenaje consistirá en dedos drenantes que conducen la filtración conduciéndola a sumideros. Estos sumideros recibirán los drenajes los cuales serán bombeados por tuberías colectoras a la piscina de recuperación de aguas principal y luego bombeados hasta la planta de procesos. Al respecto, las aguas recuperadas, desde cualquier sistema, no serán recirculadas a la cubeta del DR.</p> <p>Asimismo, los pozos de recuperación interceptarán y drenarán las infiltraciones más profundas que no sean captadas por el sistema de dedos drenantes y que puedan ocurrir a través de la zona de transición y la parte superior del basamento rocoso. Las infiltraciones captadas por los pozos serán bombeadas y éstas serán conducidas hasta los sumideros para ser enviadas a la piscina de recuperación de aguas principal. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.4 del EIA y numerales 1.1,1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 y 1.12 de la Adenda excepcional del EIA.</p>
Suministros básicos	El proyecto no modificará el tipo y cantidad de insumos evaluados y aprobados en los proyectos originales. Para mayor detalle de todos los insumos que se utilizarán en esta fase, ver numeral 1.5 de la Adenda del EIA.
Recursos naturales renovables	El proyecto no contempla la extracción de recursos naturales renovables.
Emisiones y efluentes	<p>a) Emisiones atmosféricas.</p> <p>Las emisiones de MP₁₀ y MP_{2,5} se generarán principalmente por tronaduras, transferencias y movimientos de material y mineral, procesamiento de mineral, el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y combustión de vehículos y maquinaria.</p> <p>Para cuantificar las emisiones de MP₁₀ y MP_{2,5}, se utilizaron los factores de emisión desarrollados por U.S. Agencia de Protección Ambiental (EPA) Factores de Emisión & AP 42, Quinta Edición, 1995, estimándose una generación total de 7.609,7 t/año de MP₁₀ en la fase de operación. Para mayor detalle, ver tabla N° 44 y Anexo N° 7-E de la Adenda del EIA.</p> <p>Por otro lado, para el cálculo del aporte a la calidad del aire por MP₁₀ y MP_{2,5} a la localidad de Sierra Gorda se utilizó el modelo CALPUFF y el modelo meteorológico WRF. Estos resultados se adjuntan en el Anexo N° 7-F, de la Adenda del EIA estimándose un aporte anual máximo de 19,7 µg/m³N de MP₁₀ y un aporte diario de 37,4µg/m³N de MP₁₀ en la localidad de Sierra Gorda (estación monitora Minera Centinela).</p> <p>b) Emisiones de ruido.</p> <p>Se generará ruido debido a las faenas de mantención. No se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para mayor detalle, ver Anexo N° 4-5 del EIA.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>a) Residuos líquidos</p> <p>El proyecto no aumentará el número de trabajadores aprobado en la RCA N°165/2018. Por tal motivo, la ejecución del proyecto no</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

	<p>generará nuevos o mayores cantidades de aguas servidas, las que serán tratadas en las instalaciones evaluadas y aprobadas en los Proyectos originales.</p> <p>b) Residuos sólidos</p> <p>El proyecto no aumentará el número de trabajadores aprobado en la RCA N°165/2018. Por tal motivo, la ejecución del proyecto no generará nuevos o mayores cantidades de residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos ni peligrosos, los que serán dispuestos en las instalaciones evaluadas y aprobadas en los Proyectos originales.</p> <p>Sin embargo, para ampliar las alternativas de manejo de residuos sólidos no peligrosos y para dar flexibilidad al sistema, se habilitará un relleno de residuos de construcción (RESCON), para disponer residuos como: hormigón sobrante, material de desgaste, elementos de protección no contaminados, embalajes, envases vacíos, maderas, estructuras metálicas, entre otros. Asimismo, para ampliar las alternativas de manejo de residuos sólidos peligrosos y para dar flexibilidad al sistema, se habilitará una nueva bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.</p> <p>Para mayor detalle, numeral 1.6 de la Adenda del EIA y numeral 1.13 de la Adenda excepcional del EIA.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayores antecedentes, ver numeral 4.6 del ICE del proyecto.
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Obras	<p>El proyecto no modificará la fase de cierre evaluada y aprobada en los proyectos originales. Para mayor detalle, ver numeral 1.8 del EIA y numeral 1.6.5 de la Adenda del EIA.</p> <p>Por otra parte, una vez realizado el desmantelamiento de todas las estructuras, se realizará un levantamiento para identificar potenciales suelos que puedan tener contaminación producto de las actividades realizadas por el Proyecto. Este levantamiento considerará muestreos para determinar concentraciones, extensión de superficie y volumen en el suelo. En los suelos donde se detecte algún grado de contaminación con ocasión del proyecto, y posterior a la fase de cierre, se llevará a cabo un análisis de riesgo específico para las condiciones del sitio, considerando el uso del suelo, las vías de propagación, los potenciales receptores y las concentraciones detectadas, de acuerdo a lo indicado en la “Guía Metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes” aprobada por la Resolución Exenta N°406/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Los suelos en los que se determine riesgo ambiental y/o para las personas, serán removidos y manejados como residuo peligroso.</p> <p>Asimismo, el sistema de control de infiltraciones del DR, en la zona no saturada (SCI) como la barrera hidráulica (BH) para la zona saturada, seguirán operando durante la fase de post cierre hasta el tiempo que sea necesario, de tal forma que las infiltraciones desde el depósito queden controladas y no sigan avanzando luego del cierre del DR. La detención parcial o total de la operación del SCI y/o de la BH se realizará previa visación de la DGA de la Región de Antofagasta.</p>
Suministros básicos	El proyecto no modificará el tipo y cantidad de insumos evaluados y aprobados en los proyectos originales. Para mayor detalle de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

	todos los insumos que se utilizarán en esta fase, ver numeral 1.5 de la Adenda del EIA.
Recursos naturales renovables	El proyecto no contempla la extracción de recursos naturales renovables.
Emisiones y efluentes	<p>a) Emisiones atmosféricas.</p> <p>El proyecto no modificará la generación de emisiones de material particulado y gases evaluada y aprobada en los proyectos originales.</p> <p>b) Emisiones de ruido.</p> <p>Se generará ruido debido a las faenas de cierre y al funcionamiento de maquinaria y equipos. No se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para mayor detalle, ver Anexo N° 4-5 del EIA.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>a) Residuos líquidos</p> <p>El proyecto no aumentará el número de trabajadores aprobado en la RCA N°165/2018. Por tal motivo, la ejecución del proyecto no generará nuevos o mayores cantidades de aguas servidas, las que serán tratadas en las instalaciones evaluadas y aprobadas en los Proyectos originales.</p> <p>b) Residuos sólidos</p> <p>El proyecto no aumentará el número de trabajadores aprobado en la RCA N°165/2018. Por tal motivo, la ejecución del proyecto no generará nuevos o mayores cantidades de residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos ni peligrosos, los que serán dispuestos en las instalaciones evaluadas y aprobadas en los Proyectos originales.</p> <p>Sin embargo, para ampliar las alternativas de manejo de residuos sólidos no peligrosos y para dar flexibilidad al sistema, se habilitará un relleno de residuos de construcción (RESCON), para disponer residuos como: hormigón sobrante, material de desgaste, elementos de protección no contaminados, embalajes, envases vacíos, maderas, estructuras metálicas, entre otros. Asimismo, para ampliar las alternativas de manejo de residuos sólidos peligrosos y para dar flexibilidad al sistema, se habilitará una nueva bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.</p> <p>Para mayor detalle, numeral 1.6 de la Adenda del EIA y numeral 1.13 de la Adenda excepcional del EIA.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayores antecedentes, ver numeral 4.7 del ICE del proyecto.

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO

4.4.1. Fase de Construcción

Fecha estimada de inicio	Tercer trimestre de 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de caminos de construcción y habilitación de sistema de control de infiltraciones.
Fecha estimada de término	Cuarto trimestre de 2023.
Parte, obra o acción que establece el término	Término de construcción de las instalaciones anexas del DR.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

4.4.2. Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Cuarto trimestre de 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Comienzo de depositación de relaves en área proyectada.
Fecha estimada de término	2035.
Parte, obra o acción que establece el término	Llenado de capacidad de relaves de la etapa 3 de crecimiento de muros.
4.4.3. Fase de cierre	
Fecha estimada de inicio	2036.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmantelamiento de instalaciones asociadas.
Fecha estimada de término	2037.
Parte, obra o acción que establece el término	Fin desmantelamiento de instalaciones asociadas.

5°. Que, los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 que el Proyecto genera o presenta son los que a continuación se describen:

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto significativo	<p>El proyecto se desarrollará al interior de la faena del Proyecto Sierra Gorda, aproximadamente a 4,5 km al noroeste del poblado de Sierra Gorda. Al respecto, dos de las estaciones de la localidad de Sierra Gorda se encuentran en condición de saturación por norma anual de MP₁₀, mientras que la tercera estación monitorea se encuentra en el rango de latencia por norma anual de MP₁₀.</p> <p>Las emisiones de MP₁₀ y MP_{2,5} se generarán principalmente por movimientos de tierra, tronaduras, transferencias y movimientos de material y mineral, procesamiento de mineral, el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y combustión de vehículos y maquinaria.</p> <p>Para cuantificar las emisiones de MP₁₀ y MP_{2,5}, se utilizaron los factores de emisión desarrollados por U.S. Agencia de Protección Ambiental (EPA) Factores de Emisión & AP 42, Quinta Edición, 1995, estimándose una generación total de 7.609,7 t/año de MP₁₀ en la fase de operación. Para mayor detalle, ver tabla N° 44 y Anexo N° 7-E de la Adenda del EIA.</p> <p>Para el cálculo del aporte a la calidad del aire por MP₁₀ a la localidad de Sierra Gorda se utilizó el modelo CALPUFF y el modelo meteorológico WRF. Estos resultados se adjuntan en el Anexo N° 7-F, de la Adenda del EIA estimándose un aporte anual máximo de 19,7 µg/m³N de MP₁₀ y un aporte diario de 37,4 µg/m³N de MP₁₀ en la localidad de Sierra Gorda (estación monitorea Minera Centinela).</p> <p>Por otra parte, el valor de línea base de calidad del aire en la localidad de Sierra Gorda para la media anual y media diaria de MP₁₀ en el período 2017-2019 es de 53 µg/m³N</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

	y 122 µg/m ³ N, respectivamente. Al respecto, el aporte del proyecto a la línea base en la norma anual de MP ₁₀ será de 2,1 µg/m ³ N de MP ₁₀ adicionales a la situación actual de la localidad de Sierra Gorda, en el peor escenario correspondiente a la fase de operación. Por lo tanto, el proyecto implementará medidas de mitigación y compensación, que se detallan en el numeral 8 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de todas las fases.
Fase en que se presenta	Todas las fases.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Ver tabla 6.1 del ICE del proyecto.

6°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los demás efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:

6.1. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto no significativo	<p>El desarrollo del proyecto no producirá efectos adversos sobre el componente suelo, al no contemplar actividades que impacten la cantidad ni calidad del suelo. Por lo tanto, el proyecto no generará pérdida o degradación de suelo por erosión, impermeabilización, compactación o contaminación.</p> <p>Asimismo, en el área de influencia del presente proyecto no hubo hallazgos de flora, vegetación y fauna, por lo que, no existen poblaciones, ecosistemas o sitios de interés susceptibles de ser alterados.</p> <p>Por otra parte, junto con la optimización y las medidas operacionales del DR; la implementación de una barrera hidráulica (BH) y la continuación y actualización de la operación del sistema de control de infiltraciones (SCI); la implementación de un plan de seguimiento ambiental hidrogeológico actualizado (PSAH) y un plan de alerta temprana (PAT); y considerando el análisis realizado por el SEA Antofagasta presentado en el numeral 5.2.1.2 del Informe Consolidado de Evaluación, se concluye que el Proyecto no generará impactos sobre el componente hidrogeología.</p> <p>Por lo tanto, el proyecto no generará efectos adversos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de todas las fases.
Fase en que se presenta	Todas las fases.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Ver tabla 6.2.1 del ICE del proyecto.

6.2. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto no significativo	El proyecto se desarrollará al interior de la faena del Proyecto Sierra Gorda, aproximadamente a 4,5 km al noroeste del poblado de Sierra Gorda, donde no hay grupos humanos y no existen grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Asimismo,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

	<p>el proyecto no incorporará nuevas instalaciones y no ampliará la superficie ya evaluada y aprobada en los proyectos originales. Además, el proyecto, corresponde a una optimización de los proyectos originales, sin aumentar la mano de obra ni tampoco aumentar los viajes diarios requeridos para las labores de las fases de construcción, operación y cierre, ya que se utilizarán equipos y maquinaria existentes, sin requerir transporte adicional fuera del área del proyecto. Para mayor detalle, ver capítulos 3-18 y 3-19 del EIA y numeral 5.3 de la Adenda del EIA.</p> <p>En virtud de lo anterior, no se generará obstrucción o restricción a la libre circulación, la conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos y, además, no tendrá impactos significativos sobre los accesos o calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura de ningún tipo.</p> <p>En relación con las formas de vida de los grupos humanos más próximos al proyecto, es posible indicar que éste no impedirá ni dificultará el ejercicio, manifestación de tradiciones o elementos culturales del medio humano del área de influencia, ya que, en el área de emplazamiento de obras, partes y/o actividades del proyecto, no se desarrollan manifestaciones culturales y no existen sitios de significación cultural. Por lo anterior, la materialización del proyecto no afectará el ejercicio o manifestación de las tradiciones, cultura o intereses comunitarios que pudiesen afectar los sentimientos de arraigo o cohesión social de grupo.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de todas las fases.
Fase en que se presenta	Todas las fases.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Ver tabla 6.2.2 del ICE del proyecto.

6.3. 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 no significativo	El proyecto se desarrollará al interior de la faena del Proyecto Sierra Gorda, aproximadamente a 4,5 km al noroeste del poblado de Sierra Gorda y no existe población protegida y tampoco recursos y áreas protegidas.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de todas las fases.
Fase en que se presenta	Todas las fases.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Ver tabla 6.2.3 del ICE del proyecto.

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

Impacto no significativo	El proyecto se desarrollará al interior de la faena del Proyecto Sierra Gorda, aproximadamente a 4,5 km al noroeste del poblado
--------------------------	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

	de Sierra Gorda y no se obstruirá o alterará una zona con valor turístico y/o paisajístico.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de todas las fases.
Fase en que se presenta	Todas las fases.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Ver tabla 6.2.4 del ICE del proyecto.

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

Impacto no significativo	<p>El área de influencia del presente proyecto está al interior de las instalaciones del titular y corresponde al área evaluada y aprobada en el proyecto original.</p> <p>Al respecto, se realizaron dos campañas, la primera se realizó desde el 12 al 15 de febrero de 2019, y la segunda campaña se ejecutó desde el 26 y 27 de noviembre de 2019. Como resultado, se identificaron 9 elementos, de los cuales 8 corresponden a nuevos registros arqueológicos: 5 rasgos lineales (sendas), 3 estructuras; y 1 corresponde a una estructura registrada el año 2010. Por lo anterior, se presentan todos los antecedentes para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 132 del RSEIA, de acuerdo con lo señalado en la tabla 12.1.1 del presente ICE. Para mayor detalle, ver Anexo N° 8 de la Adenda del EIA, numeral 3.1 y Anexo N° 4-C, ambos de la Adenda complementaria del EIA.</p> <p>Además, no se considerará remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro o modificación de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288, ni generará la modificación o deterioro en construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural.</p> <p>Por lo tanto, el proyecto no generará una alteración al patrimonio cultural, no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Ver tabla 6.2.5 del ICE del proyecto.

7°. Que, del proceso de evaluación de impacto ambiental del Proyecto puede concluirse que las siguientes medidas de mitigación y compensación son adecuadas para hacerse cargo de los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 que genera o presenta el Proyecto, las que deberán implementarse para su ejecución:

7.1. FASES DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN.

7.1.1. Pavimentación	
Tipo de medida	Compensación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Riesgo para la salud de la población.
Impacto asociado	Calidad del aire.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Neutralizar el aporte neto del Proyecto sobre las concentraciones ambientales de MP₁₀ registradas en la localidad de Sierra Gorda.</p> <p><u>Descripción:</u> Pavimentación de 630 m lineales y 9 m de ancho, es decir, 5.670 m² de superficie, de un camino en el área industrial ubicada al norte del poblado de Sierra Gorda y que sería una alternativa a la ruta B-225 en ese tramo (by-pass) Para mayor detalle de la ubicación de este camino, ver figura N° 1 del Anexo N° 7-2 del EIA.</p> <p><u>Justificación:</u> Compensar las emisiones de MP₁₀ adicionales que generará el proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Calle en el área industrial ubicada al norte del poblado de Sierra Gorda, detallada en la figura N° 7-2 del EIA.</p> <p><u>Forma:</u> Pavimentación.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La medida se implementará dentro de los 2 primeros años desde el inicio de la ejecución del Proyecto.</p>
Indicador de cumplimiento	Aviso formal a la Superintendencia de Medio Ambiente de la Región de Antofagasta (SMA) que dé cuenta del inicio y luego de la finalización de la medida. Una vez finalizadas las obras, se enviará a la SMA el informe final con los tipos, superficie, materialidad y fotografías de la pavimentación ejecutada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.1 del ICE del proyecto.

7.1.2. Sistema de pulverización de la planta clasificadora de muros.	
Tipo de medida	Mitigación.
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Riesgo para la salud de la población.
Impacto asociado	Calidad del aire.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Minimizar las emisiones de material particulado por clasificación y proceso de chancado para material de muros del DR.</p> <p><u>Descripción:</u> Incorporar y mantener sistema de pulverización en los equipos de la planta clasificadora de muros, además de humectar las áreas de trabajo cuando las condiciones ambientales lo requieran.</p> <p><u>Justificación:</u> Minimizar las emisiones de material particulado por clasificación y proceso de chancado para material de muros de DR.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> En la planta clasificadora para material de muros del DR.</p> <p><u>Forma:</u> Incorporar y mantener sistema de pulverización en los equipos de la planta clasificadora de muros.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante las fases de construcción y operación, mientras la planta clasificadora se encuentre operativa.</p>
Indicador de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizarán mantenciones de los sistemas de control de polvo en los equipos de harnero y chancado móvil de la Planta, de acuerdo con los requerimientos establecidos por el Proveedor. - Se aplicará humectación en las áreas de trabajo de la Planta, previa inspección de las condiciones ambientales, con frecuencia diaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

	- Se deberán mantener los registros de estas mantenciones y humectaciones en la faena.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.2 del ICE del proyecto.

7.1.3. Humectación de caminos no pavimentados.	
Tipo de medida	Mitigación.
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Riesgo para la salud de la población.
Impacto asociado	Calidad del aire.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Minimizar las emisiones de material particulado por resuspensión de material particulado en los caminos no pavimentados internos.</p> <p><u>Descripción:</u> Se humectará con salmuera los caminos no pavimentados internos con una frecuencia mínima de 4 veces diarias durante el primer año de operación del proyecto. Una vez consolidada la carpeta salina protectora se utilizará una frecuencia de humectación de un mínimo de 2 veces diarias.</p> <p><u>Justificación:</u> Minimizar las emisiones de material particulado por resuspensión de material particulado en los caminos no pavimentados internos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Caminos no pavimentados internos del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Humectación de los caminos no pavimentados con salmuera.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante toda la vida útil, incluyendo la fase de cierre.</p>
Indicador de cumplimiento	Se mantendrán los medios de verificación de la humectación de caminos, de acuerdo con lo señalado en el Anexo N° 7-I de la Adenda del EIA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.3 del ICE del proyecto.

7.2. FASE DE CIERRE

7.2.1. Mantención costra salina del DR.	
Tipo de medida	Mitigación.
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Riesgo para la salud de la población.
Impacto asociado	Calidad del aire.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Minimizar las emisiones de material particulado por erosión eólica del DR luego del cierre del proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Luego del cese de la operación, se realizará el monitoreo visual posterior a un evento de lluvia de gran intensidad y luego, en caso de ser necesario, rociar la cubierta de la cubeta del DR con agua de mar o similares características en lugares que se visualicen afectados como resultado del monitoreo visual y así favorecer la formación de nueva “costra salina”. Para esto, se estima un requerimiento de 1 litro/m² de agua de mar o salmuera de descarte de osmosis inversa, con una concentración de sales de 35 g/L, de forma de favorecer la formación de la costra salina en caso de que se vea deteriorada por una laguna temporal de aguas.</p> <p><u>Justificación:</u> Minimizar las emisiones de material particulado por erosión eólica del DR luego del cierre del proyecto.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Cubeta del depósito de relaves.</p> <p><u>Forma:</u> Rociar la cubierta de la cubeta del DR con agua de mar o similares características.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La inspección visual del estado de la costra salina y el rociado será de 5 años luego del cierre del proyecto..</p>
Indicador de cumplimiento	Se mantendrán informes y registros periódicos de las actividades de monitoreo y control de la costra salina durante la fase de cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 8.4 del ICE del proyecto.

8°. Que, el plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes que fueron objeto de evaluación ambiental es el siguiente:

8.1. FASE DE OPERACIÓN

8.1.1. Variable ambiental: Monitoreo de calidad del aire.	
Impacto asociado	Calidad del aire
Medida(s) asociada(s)	Pavimentación de aproximadamente 630 metros lineales del by-pass a la Ruta 225, que se ubica al norte del área urbana de la localidad de Sierra Gorda.
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	Aire
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Estación meteorología y de calidad de aire localizada en la localidad de Sierra Gorda, la cual está operativa y cuyas coordenadas son: 7.468.596 N, 467.298 E, Datum WGS 84, Huso 19.
Parámetros a monitorear	<p>Los parámetros de medición corresponden a:</p> <p>a) Concentraciones de MP₁₀:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concentración promedio anual ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). - Percentil 98 de las concentraciones en 24 horas ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). <p>b) Concentraciones de MP_{2,5}:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concentración promedio anual ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). - Percentil 98 de las concentraciones en 24 horas ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$).
Límites permitidos o comprometidos	<p>Los establecidos en el marco regulatorio vigente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MP₁₀: indicados en D.S. N° 59/98 y D.S. N°45/02, ambos del MINSEGPRES. - MP_{2,5}: indicados en D.S. N° 12/11 del Ministerio de Medio Ambiente
Duración y frecuencia de la medición	<p><u>Duración:</u> Durante toda la fase de operación.</p> <p><u>Frecuencia:</u> Medición continua.</p>
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Se implementará el método de análisis establecido en las normas de calidad respectivas.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<p>El informe con los antecedentes de los registros de MP₁₀ y MP_{2,5} deberá ser entregado mensualmente a la SMA, dentro del mes siguiente al mes de medición, durante toda la fase de operación del proyecto.</p> <p>Por otra parte, se enviará un reporte anual a la Superintendencia del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta, especificando el estado del camino pavimentado a través de un anexo fotográfico. En caso de observar deterioro del pavimento, se evaluará con la autoridad correspondiente la forma de mantener o reparar, considerando que se trata de un camino de uso público.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 10.1 del ICE del proyecto.

9°. Que, resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

9.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

Tabla 9.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, del artículo 132 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para las medidas que se implementarán a los hallazgos arqueológicos. Para mayor detalle, ver numeral 4.1 y Anexo N° 8-C, ambos de la Adenda del EIA y numeral 3.1 de la Adenda complementaria del EIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamento del órgano competente	El Consejo de Monumentos Nacionales mediante Ordinario N° 391 de fecha 24 de enero de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 132 del RSEIA.

Tabla 9.1.2. Permiso para la construcción y operación de depósitos de relaves, del artículo 135 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para la optimización de la construcción y operación del depósito de relaves. Para mayor detalle, ver numeral 4.2 de la Adenda del EIA y numeral 3.2 de la Adenda complementaria del EIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamento del órgano competente	La Dirección Regional SERNAGEOMIN de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 300 de fecha 24 de enero de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 135 del RSEIA.

Tabla 9.1.3. Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera, del artículo 137 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se requerirá para el cierre de la faena minera. Para mayor detalle, ver numeral 4.3 de la Adenda del EIA y numeral 3.3 de la Adenda complementaria del EIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamento del órgano competente	La Dirección Regional SERNAGEOMIN de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 300 de fecha 24 de enero de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

	entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 137 del RSEIA.
--	--

Tabla 9.1.4. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, del artículo 140 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>El proyecto no aumentará el número de trabajadores aprobado en la RCA N°165/2018. Por tal motivo, la ejecución del proyecto no generará nuevos o mayores cantidades de residuos sólidos no peligrosos, los que serán dispuestos en las instalaciones evaluadas y aprobadas en los Proyectos originales.</p> <p>Sin embargo, para ampliar las alternativas de manejo de los residuos sólidos no peligrosos y para dar flexibilidad al sistema, se habilitará un sitio de disposición final de residuos sólidos no peligrosos (RESCON). Para mayor detalle, ver numeral 3.1 y Anexo N° 3-A, ambos de la Adenda excepcional del EIA.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las observaciones de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta deberán ser incorporadas por el titular y presentadas en los antecedentes del PAS 140 de forma sectorial y en forma previa al inicio de la operación disposición final de residuos sólidos no peligrosos (RESCON).
Pronunciamento del órgano competente	La Comisión de Evaluación, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular y otorgó favorablemente el permiso ambiental sectorial contenido en el artículo 140 del RSEIA.

Tabla 9.1.5. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del artículo 142 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>El proyecto no aumentará el número de trabajadores aprobado en la RCA N°165/2018. Por tal motivo, la ejecución del proyecto no generará nuevos o mayores cantidades de residuos sólidos peligrosos, los que serán dispuestos en las instalaciones evaluadas y aprobadas en los Proyectos originales.</p> <p>Sin embargo, para ampliar las alternativas de manejo de los residuos sólidos peligrosos y para dar flexibilidad al sistema, se habilitará un sitio de almacenamiento transitorio de residuos sólidos peligrosos en el sector tuck shop, al interior del al interior de la faena ya evaluada en los Proyectos originales. Para mayor detalle, ver numeral 3.1 y Anexo N° 3-B, ambos de la Adenda excepcional del EIA.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las observaciones de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta deberán ser incorporadas por el titular y presentadas en los antecedentes del PAS 142 de forma sectorial y en forma previa al inicio de la operación del sitio para el almacenamiento transitorio de residuos sólidos peligrosos.
Pronunciamento del órgano competente	La Comisión de Evaluación, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular y otorgó favorablemente el permiso ambiental sectorial contenido en el artículo 142 del RSEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

Tabla 9.1.6. Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, establecido en el artículo 294 del Decreto con Fuerza de Ley N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, del artículo 155 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para la modificación del depósito de relaves. Para mayor detalle, ver numeral 3.2 y Anexo N° 3-B, ambos de la Adenda complementaria del EIA y numeral 3.2 de la Adenda excepcional del EIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	La Comisión de Evaluación, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular y otorgó favorablemente el permiso ambiental sectorial contenido en el artículo 155 del RSEIA.

Tabla 9.1.7. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, del artículo 156 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Asociado a la modificación de cauces de corriente discontinua al interior del área de emplazamiento del proyecto, producto de las siguientes obras: <ul style="list-style-type: none"> - Línea de transmisión eléctrica que abastece el sistema de recuperación de aguas (cruce 2, 3, 4 y 5). - Relocalización de tubería asociada al sistema de recuperación de aguas del depósito de relaves (cruce 4 y 5). - Camino minero (cruce 4 y 5). Para mayor detalle, ver numeral 4.6 y Anexo N° 5-C, ambos de la Adenda del EIA y numeral 3.8 de la Adenda complementaria del EIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	La Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 334 de fecha 29 de julio de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 156 del RSEIA, señalando que se han presentado los contenidos técnicos y formales que acreditan que la obra no producirá la contaminación de las aguas.

Tabla 9.1.8. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, del artículo 157 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Asociado a la modificación del canal de contorno existente en el depósito de relaves, mediante la construcción de un nuevo canal aguas arriba de dicho canal. Para mayor detalle, ver numeral 3.9 de la Adenda complementaria y numeral 3.3 y Anexo N° 3-C, ambos de la Adenda excepcional del EIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	La Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 334 de fecha 29 de julio de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 157 del RSEIA, señalando que 1 nuevo canal de contorno no implica contaminación de las aguas.

Tabla 9.1.9. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, del artículo 160 del reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para las construcciones temporales y permanentes. Para mayor detalle, ver numeral 4.8y Anexo N° 5-E, ambos de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	La Dirección Regional del SAG de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 114 de fecha 13 de abril de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 160 del RSEIA (PAS 160). Además, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 372 de fecha 17 de marzo de 2020 se pronunció conforme a los antecedentes entregados por el titular sobre el PAS 160.

10°. Que, de acuerdo con 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:

10.1. COMPONENTE/MATERIA: Ordenamiento territorial.	
NORMA	D.F.L. N° 458/75 y D.S. N° 47/92, ambos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). Plan Regulador Comunal de Sierra Gorda.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Forma de cumplimiento	El proyecto se ubicará fuera del Plan Regulador Comunal en un área rural, al interior de la faena del Proyecto Sierra Gorda, aproximadamente a 4,5 km al noroeste del poblado de Sierra Gorda. Al respecto, para aquellas construcciones que requieran cumplir con el inciso final del artículo 55 de la LGUC, se solicitará la autorización del informe favorable de construcción, contenido en el artículo 160 del Reglamento del SEIA
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá disponible un registro interno del PAS 160.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible un registro interno del PAS 160.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 11.1 del ICE del proyecto.

10.2. COMPONENTE/MATERIA: Aire.	
NORMA	Decreto Supremo N° 144/1961 del Ministerio de Salud. Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza;



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

	<p>Decreto Supremo N° 47/1992 y sus modificaciones, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza general de urbanismo y construcciones;</p> <p>Decreto Supremo N° 54/1994 y sus modificaciones. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece norma de misión aplicables a vehículos motorizados medianos;</p> <p>Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados;</p> <p>Decreto Supremo N° 138/05 del Ministerio de Salud. Establece Obligación de declarar emisiones de fuentes fijas;</p> <p>Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Regula el transporte de escombros u otro material que pudiera producir polvo;</p> <p>Decreto Supremo N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba reglamento de registro de emisiones y transferencias de contaminantes.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Forma de cumplimiento	Para el control de las emisiones, se contemplarán las medidas de manejo detalladas en el numeral 8 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro del cumplimiento de dichas medidas, los cuales serán incluidos en el informe disponible para revisión de la autoridad correspondiente. - Registro de humectación de superficies y caminos. - Catastro de vehículos y fechas de revisiones técnicas y mantenciones. - Declaración de emisiones realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC. - Inspección visual, llevando un registro de revisiones periódicas que indiquen la forma de transporte para todas aquellas cargas asociadas al proyecto, especialmente del sellado de camiones al entrar y salir de la faena.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Verificación en terreno y mantención de un registro interno de las medidas. - Copia de todos los certificados de declaraciones de emisiones realizadas durante el Proyecto y revisión de los registros internos. - Revisión del registro de la inspección de ingreso y salida de camiones. - Registro de los certificados de revisión técnica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 11.2.1 del ICE del proyecto.

10.3. COMPONENTE/MATERIA: Ruido.

NORMA	Decreto Supremo N° 38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N°146/97, MINSEGPRES.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Forma de cumplimiento	No se superarán los niveles máximos establecidos por este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resultados de monitoreos o seguimientos que acredite el cumplimiento de la norma.
Forma de control y seguimiento	No se superarán los niveles máximos establecidos por este Decreto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 11.2.2 del ICE del proyecto.
---	--

10.4. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos.	
NORMA	Decreto Supremo N° 594/99 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; Decreto Supremo N° 236/26 del Ministerio de Salud, que aprueba Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias; Decreto con Fuerza de Ley N° 725/68 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Forma de cumplimiento	El proyecto no aumentará el número de trabajadores aprobado en el proyecto original. Por tal motivo, la ejecución del proyecto no generará nuevos o mayores cantidades de aguas servidas, las que serán tratadas en la planta de tratamiento de aguas servidas aprobada en el proyecto original.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resoluciones de aprobación del proyecto y de funcionamiento de sistema particular alcantarillado y tratamiento de las aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	- Mantención en obra de las aprobaciones ambientales y sectoriales.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 11.2.3 del ICE del proyecto.

10.5. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos.	
NORMA	Decreto Supremo N° 594/99 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; Decreto con Fuerza de Ley N° 725/68 del Ministerio de Salud. Código Sanitario; Decreto Supremo N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba reglamento de registro de emisiones y transferencias de contaminantes; Decreto Supremo N° 4/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Reglamento sobre el Manejo de Lodos generados en Planta de Tratamiento de Aguas Servidas; Decreto Supremo N° 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Forma de cumplimiento	El proyecto no aumentará el número de trabajadores aprobado en el proyecto original. Por tal motivo, la ejecución del proyecto no generará nuevos o mayores cantidades de residuos sólidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de los residuos que se generarán y almacenarán en los lugares autorizados en las distintas fases del Proyecto. - Certificados y registros de retiro y disposición de residuos peligrosos en lugar autorizado. - Comprobante de ingreso al RETC.
Forma de control y seguimiento	- Copia física del registro de los residuos generados y almacenados en las distintas fases del proyecto. - Copia del comprobante de ingreso al RETC, y registro de las declaraciones de emisiones realizadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 11.2.4 del ICE del proyecto.
---	--

10.6. COMPONENTE/MATERIA: Contaminación lumínica.	
NORMA	Decreto Supremo N° 43/2013 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, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Forma de cumplimiento	La instalación de luminarias cumplirá con las disposiciones que establece este cuerpo legal.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Especificación técnica de las luminarias instaladas que dé cuenta del cumplimiento de la norma señalada.
Forma de control y seguimiento	Copia del certificado expedido por laboratorio autorizado por la SEC del cumplimiento de los límites de emisión, previo a la instalación de las luminarias afectas a la norma.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 11.2.5 del ICE del proyecto.

10.7. COMPONENTE/MATERIA: Almacenamiento de sustancias peligrosas.	
NORMA	Decreto Supremo N° 43/2016 del Ministerio de Salud, que aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas; Decreto Supremo N° 160/08 del 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, que deroga al Decreto Supremo N° 379/85 y al Decreto Supremo N° 90/96, ambas del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Forma de cumplimiento	- El proyecto dará cumplimiento a todas las obligaciones que el presente Reglamento establece para el manejo de sustancias peligrosas. - Aprobación sectorial de las instalaciones relativas a combustibles líquidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro en faena de las hojas de seguridad de cada una de las sustancias peligrosas a almacenar. - Autorización sanitaria para el funcionamiento de las bodegas de sustancias peligrosas con las que contará el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	- Inventario de sustancias peligrosas almacenadas en proyecto. - Se mantendrá un listado de cada uno de los vehículos que ingresen a proyecto con sustancias peligrosas. - Disponer de manuales que contengan procedimientos para efectuar la operación, mantenimiento e inspección de las instalaciones
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 11.2.6 del ICE del proyecto.

10.8. COMPONENTE/MATERIA: Seguridad minera.	
NORMA	Ley N° 20.551/2011 del Ministerio de Minería, que regula el cierre de faenas e instalaciones mineras; y su Reglamento, el Decreto N° 41/2012 del Ministerio de Minería.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Cierre.
Forma de cumplimiento	Todas las actividades asociadas al proyecto se desarrollarán de acuerdo con las normas previstas en el Reglamento de Seguridad Minera.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aviso del inicio de actividades al Servicio Nacional de Geología y Minería.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica de los registros de aviso de inicio de fases y de las resoluciones de aprobación de reglamentos de seguridad vigentes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 11.2.7 del ICE del proyecto.

10.9. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio Histórico y cultural	
NORMA	Ley N° 17.288 del Ministerio de Educación Pública, sobre Monumentos Nacionales; Decreto Supremo N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley 17.288 sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se procederá según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 y los artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, se paralizarán las obras en el frente de trabajo de los hallazgos y se notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este último organismo, disponga los pasos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	De encontrarse hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos durante la ejecución del Proyecto, deberá detenerse cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el artículo 26 y 27 de dicha Ley, llevando un registro de dichas actividades.
Forma de control y seguimiento	Registro del cumplimiento de las medidas de protección del patrimonio cultural y copia física del PAS 132.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 11.3.1 del ICE del proyecto.

10.10. COMPONENTE/MATERIA: Fauna	
Componente	Fauna
Norma	Ley N° 19.473 /1996 del Ministerio de Agricultura. Ley de caza. Sustituye texto de la ley N° 4.601, sobre caza, y artículo 609 del Código Civil; Decreto Supremo N° 5, modificado por Decreto Supremo N° 53 del Ministerio de Agricultura. Aprueba reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de todas las fases.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gov.cl/validar/2157289704>

Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se dará a conocer a los trabajadores la prohibición de caza o captura, con el objetivo de que estos conozcan los alcances de esta prohibición. - Existirá prohibición de cazar, capturar, criar, conservar y utilizar los animales de la fauna silvestre incluidos en el presente cuerpo normativo, así como también se encontrará prohibido el levantamiento de nidos, destrucción de madrigueras, recolección de huevos o crías y tenencia de animales domésticos que sean dañinos o potenciales competidores de la fauna silvestre presente en el área. - En caso de ocurrencia de cualquier accidente que afecte a una especie al interior del recinto, el Titular se compromete a tomar las medidas tendientes a hacerse cargo de ello.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de las inducciones y capacitaciones que se efectúen a los trabajadores para dar a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley. - Registro de la ocurrencia de accidentes y de las medidas tendientes a hacerse cargo de ello.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de las charlas informativas realizadas a los trabajadores de la empresa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 11.3.2 del ICE del proyecto.

11°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

11.1. El titular deberá implementar un monitoreo mensual de niveles y trimestral de química, ya que esto no fue incluido por el titular en el Anexo N° 1-B PSAH de la Adenda excepcional del EIA.

11.2. El titular deberá incluir la información de niveles de los pozos P-2 y P-3, realizar nuevos sondeos al oeste de la falla en el sector norte y entregar a la SMA y a la DGA de la región de Antofagasta, un nuevo modelo conceptual actualizado que incluya la campaña de geofísica comprometida por el titular para el sector sur, así como entregar el detalle constructivo de todos los pozos utilizados. Se deberá señalar si existen cambios respecto del modelo conceptual presentado en la evaluación ambiental y actualizar el modelo numérico si corresponde. Lo anterior se deberá realizar y presentar a la SMA y DGA de la región de Antofagasta durante los dos primeros años de operación del Proyecto.

11.3. El titular deberá informar a la SMA y DGA de la región de Antofagasta, sobre cualquier desviación en el comportamiento de la pluma de infiltración.

11.4. El titular deberá presentar los resultados de la ejecución de las pruebas piloto consistente en la ejecución de 3 perfiles geofísicos a ejecutar dentro la zona actual del DR (Perfiles DR-1, DR-2 y DR-3 en Figura 87); incorporando, además, la berma del muro sur existente, tal como se indica en respuesta 7.1 letra c) de la Adenda excepcional del EIA.

11.5. Todo reemplazo de pozos deberá contar con la autorización previa de la DGA, tal como lo señala el propio titular en la respuesta 7.1 a) de la Adenda excepcional del EIA.

11.6. En aquellos pozos que aún no hayan sido construidos o que aún no tengan información de niveles, la definición de umbrales deberá ser visada por la DGA y siguiendo la misma metodología del PAT (detallada en el Anexo N° 1-C de la Adenda excepcional del EIA).

11.7. Las observaciones de los nuevos antecedentes operacionales para asegurar un porcentaje de sólidos de 62% del relave que será depositado en el DR, deberán ser atendidas por el titular y presentadas a la DGA de forma sectorial para su visación y en forma previa a la fase de operación del Proyecto.

11.8. Las observaciones de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta hechas al PAS 140 y PAS 142 en el Ordinario N° 969 de fecha 17 de agosto de 2022, deberán ser incorporadas por el titular y presentadas en los antecedentes de los PAS 140 y PAS 142 de forma sectorial y en forma previa al inicio de la operación disposición final de residuos sólidos no peligrosos (RESCON).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

12°. Que, el proyecto contará con los siguientes compromisos voluntarios:

12.1. Reposición de insumos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Objetivo, descripción y justificación	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivo: devolver los insumos necesarios ante una emergencia causada por el Proyecto. - Descripción: devolución de los insumos necesarios a Bomberos, Carabineros u otra institución pública, en caso de una emergencia a consecuencia del Proyecto, y que hayan sido acordadas por las partes posterior a este evento. - Justificación: responder a la solicitud de la autoridad, de incluir este compromiso voluntario.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<ul style="list-style-type: none"> - Lugar: posterior a la emergencia se realizará una reunión entre las instituciones involucradas y el Titular para acordar los insumos a ser devueltos y la manera en que se realizará la devolución. Esta reunión tendrá lugar donde las partes estimen conveniente. - Forma: se realizará una reunión para acordar los insumos a devolver y la manera en que se realizará esta devolución. - Oportunidad: reunión 20 días hábiles posterior a la emergencia entre las partes involucrada.
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro con listas de asistencias de las personas que participan en la reunión. - Acta con los acuerdos para devolver insumos y fechas de devolución.
Forma de control y seguimiento	Una vez se ejecute la devolución se entregará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), un informe de las devoluciones realizadas a las instituciones involucradas

12.2. Inducción al personal sobre temas de convivencia comunitaria.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivo: lograr una convivencia armoniosa entre los trabajadores del Proyecto y la comunidad de Sierra Gorda. - Descripción: promover acciones de sana convivencia y respeto de los trabajadores mineros por la cultura de la comunidad, evitando acciones de violencia y/o acoso callejero, que interfieran con la vida cotidiana de la población. - Justificación: las inducciones de convivencia comunitaria entregarán conocimiento de la cultura de la comunidad y concientizarán a los trabajadores promoviendo acciones de sana convivencia y respeto con la comunidad local.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<ul style="list-style-type: none"> - Lugar: las capacitaciones serán realizadas en las instalaciones del Proyecto u otro lugar a definir, según disponibilidad interna de espacios adecuados. - Forma: se realizarán 1 vez al año de acuerdo con el siguiente programa de capacitación: capacitación sobre la dinámica social de la localidad y uso de los espacios públicos, con el objetivo de incorporar prácticas de buena convivencia entre los trabajadores y la comunidad en general. Tomando como referencia la prevención de conductas de acoso callejero tales como piropos, ocupación de espacios públicos para beber alcohol, etc. El equipo estará conformado por una/un especialista en género que podrá entregar todas las herramientas teóricas que permitan identificar estas conductas, y prevenir su



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

	ocurrencia, y una persona de la localidad que pueda dar testimonio de cómo es la relación entre la comunidad y los trabajadores mineros, situaciones que deben mejorarse, a fin de identificar buenas prácticas que puedan incorporarse en la cultura organizacional de Sierra Gorda. - Oportunidad: una vez al año.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro con listas de asistencias del personal y material expuesto en las charlas.
Forma de control y seguimiento	Una vez se ejecute la actividad se entregará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) informe que dé cuenta de las capacitaciones desarrolladas.

13°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, serán las siguientes:

13.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

13.1.1. En caso de derrame de sustancias.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Derrame de sustancias.
Parte, obra o acción asociada	Todas las fases.
Acciones o medidas a implementar	Transporte de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - El transporte de sustancias peligrosas hacia o desde la faena, estará a cargo de una empresa colaboradora especializada que contará con las autorizaciones pertinentes para estos efectos. - Los conductores deberán especificar su transporte en la guía de ingreso, su clasificación y número de Naciones Unidas (UN), debe portar su hoja de datos de seguridad de transporte, según N.Ch. 2245. - Los conductores debe portar: guía de despacho, hoja de datos de seguridad de las sustancias transportadas, copia autorizada del certificado de inspección de estanques cuando corresponda, emitido por un laboratorio o entidad de control de seguridad. - Los conductores contarán con capacitación en procedimientos de primeros auxilios, manejo de extintores, manejo de sustancias peligrosas y con un curso para transporte de sustancias peligrosas. - Los vehículos de transporte tendrán la copia del documento de revisión de condiciones mecánicas y eléctricas (<i>check list</i>), kit para contención de derrames y equipo de emergencia. - Los vehículos no excederán los diez años de antigüedad conforme a las actuales exigencias de la empresa. - La limpieza de los contenedores de los vehículos se efectuará en instalaciones del proveedor.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ver numeral 9.1 del ICE del proyecto.

13.1.2. En caso de rebalse, derrames o roturas en almacenamiento de sustancias peligrosas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Plataformas de construcción, instalación de faena de construcción y bodega de sustancias peligrosas en operación.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Toda sustancia peligrosa que ingrese al área del Proyecto, deberá contar con su respectiva hoja de datos de seguridad. - La descarga en los sitios de almacenamiento de sustancias peligrosas, se realizará de acuerdo con su peligrosidad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

	<ul style="list-style-type: none"> - Las sustancias peligrosas se almacenarán en sus envases de origen hasta el momento de su uso. - Las bodegas deberán ser cerradas en su perímetro por muros o paredes sólidas incombustibles, piso liso, impermeable, construcción de acuerdo con la Ordenanza general de Urbanismo y Construcción (OGUC), respecto a las resistencias al fuego, según estudio de carga combustible. - Se contará con un registro escrito o electrónico en faena de las hojas de seguridad de cada una de las sustancias peligrosas a almacenar. - Se contará con un sistema manual de extinción de incendio. - Se contará con un sistema de ventilación natural o forzada. - La zona de almacenamiento de sustancias peligrosas, deberá estar claramente señalizada con letreros y delimitada o demarcada con líneas amarillas y control de derrame. - Se contará con autorización sanitaria para el funcionamiento de las bodegas de sustancias peligrosas. - Se deberá mantener una distancia de aproximadamente 2,4 m entre sustancias peligrosas incompatibles. Además, se deberá mantener una distancia estimada de 1,2 m entre las sustancias peligrosas y otras sustancias o mercancías no peligrosas. - Letrero con prohibición de fumar. - No se debe realizar mezclas ni re-embudo. Solo se permitirá fraccionar cuando se requiera para producción o cuando existan estanques fijos.
Forma de control y seguimiento	- Registro de las medidas adoptadas disponible para revisión de la autoridad.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ver numeral 9.2 del ICE del proyecto.

13.1.3. En caso de falla operacional del depósito de relaves.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	Depósito de relaves,
Acciones o medidas a implementar	<p>Se distinguen los siguientes riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pérdida sólido descarga espesadores o falla en espesador. - Pérdida de revancha. - Rotura de línea de conducción de relaves. - Filtración de aguas en talud exterior. - Deslizamiento de taludes. - Fallas en el sistema recuperación de agua. <p>Diariamente se desarrollarán acciones rutinarias y de carácter general, para prever o detectar de manera anticipada posibles puntos o generación de fallas operacionales en el depósito de relaves. Estas actividades, que permitirán identificar situaciones de riesgo, se basan en la observación y supervisión, así como también con los controles instrumentales existentes (acelerómetros, pozos casagrande, piezómetros y extensómetros) y monitoreo satelital que permitirán detectar situaciones anómalas, asociada al comportamiento de la instalación objeto del control. En ese proceso se busca detectar situaciones o fenómenos relacionados con: grietas, humedad, afloramientos o infiltraciones de agua y/o disminución la condición de revancha de los muros. Asimismo, este proceso se</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

	<p>complementará con instrumentación, tanto piezómetros manuales como en formato “en línea”. Por otro lado, se contempla uso de equipo de alta tecnología, que genera ángulos de azimut exactos y píxeles de tamaño reducido, instalado en lugares estratégicos para un monitoreo en línea del depósito de relaves.</p> <p>Respecto de las medidas a implementar para prevenir la disminución de sólidos en la descarga se considera lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controlar la participación o proporción de minerales con presencia de especies mineralógicas y/o ganga, que tienen menor velocidad de sedimentación y afectan negativamente el desempeño en los espesadores de relaves. La caracterización del yacimiento permite su identificación y establecer el plan de envío a proceso con las condiciones más favorables. - Controlar la granulometría: a mayor presencia de ultrafinos se deteriora la separación líquido-sólido y para prevenir este efecto, se ajustarán las variables operacionales en las etapas de conminución (chancado terciario y molienda-clasificación). - Se utilizarán flocculantes: el uso de flocculantes alternativos al estándar y/o mezclas evaluadas previamente a nivel de laboratorio. Además, se consideran ajustes en la dosis de flocculante, en la concentración de la solución madre y en el tiempo de maduración. - Se reducirá gradualmente la tasa de alimentación y por escalones de 500 tph, para el tratamiento de mineral a la planta, lo que permitirá disponer de mayor área unitaria de espesamiento, mayor tiempo de residencia y mejorar la eficiencia en el espesamiento. <p>Adicionalmente se implementarán las siguientes medidas que permitirán responder a condiciones aún más adversas de espesamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construcción de espesador de Relaves N° 3 para el primer semestre 2023; con lo que se logrará un incremento del 33% de la superficie de espesamiento, entregando mayores tiempos de residencia o área unitaria. - Implementación de sistema rápido de hidratación/maduración de flocculante, para alcanzar el máximo rendimiento que este reactivo posee, potenciando el proceso de espesamiento de relaves.
Forma de control y seguimiento	- Registro de las medidas adoptadas disponible para revisión de la autoridad.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ver numeral 9.3 del ICE del proyecto.

13.2. PLAN DE EMERGENCIAS

10.2.1. En caso de derrame de sustancias.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Transporte de sustancias peligrosas.
Acciones a implementar	a) Las principales acciones serán las siguientes:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

- El conductor del vehículo deberá estar capacitado para aplicar las primeras medidas de control de la emergencia.
- Se prestará auxilio inmediato para minimizar los efectos ocasionados por cualquier derrame.
- Se verificará la respectiva hoja de datos de seguridad, aplicando lo que en ella se describa.
- Se aislará el área afectada.
- Se contendrá el derrame restringiendo el contacto de la sustancia derramada con suelo, vegetación, fauna o curso de agua superficial.
- Se orientarán esfuerzos a evitar que la sustancia derramada extienda su alcance, para de esa manera limitar afectación de cursos de agua, fauna silvestre, suelo, quebradas, bofedales y/o vegetación.
- Si se evidencia la presencia de personas heridas, se procederá a darle atención y será enviada de inmediato al hospital, clínica o consultorio más cercano.

b) Ante derrame sobre el suelo se realizará lo siguiente:

- Se aislará el área afectada instalando conos o barreras que restrinjan el acceso.
- Se controlará el derrame para evitar el posible contacto de la sustancia o residuo derramado con un área mayor de suelo o con un curso de agua superficial.
- Se implementarán técnicas de contención de derrames.
- Para controlar el escurrimiento de derrame se utilizará un absorbente biodegradable o tierra.
- Si se viera afectado el suelo del lugar y se tuviera que remover, se realizarán las labores para rellenar la cavidad del suelo con materiales de similares características.
- El suelo contaminado será removido y manejado como residuo peligroso.

c) Ante derrame sobre cursos de aguas, se realizará lo siguiente:

- Se coordinarán las aquellas medidas que permitan interrumpir el flujo tanto aguas arriba como aguas abajo de la zona del derrame, evitando así su dispersión.
- Se evaluarán las causas del accidente y en función del análisis se adoptarán las medidas pertinentes para prevenir futuras situaciones de esa naturaleza.
- En caso de que exista un derrame de concentrado de cobre y molibdeno sobre aguas superficiales se presentará un plan de monitoreo según se encuentra aprobado.
- Acordar con la Autoridad, si es necesario realizar monitoreos posteriores a la contingencia en la zona afectada por el derrame.

d) Ante derrame sobre fauna silvestre, se realizará lo siguiente:

- Se deberá informar inmediatamente al área de medio ambiente a cargo de estas gestiones.
- Se dará aviso al Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Antofagasta, con el fin de coordinar con su personal capacitado las acciones a implementar. En caso de que los resultados de la evaluación señalen que el ejemplar no presenta ningún tipo de lesiones, será trasladado y liberado en un lugar seguro, propio de su hábitat natural.



	<ul style="list-style-type: none"> - En caso de ser necesario, el ejemplar será trasladado al centro de rescate de fauna silvestre de la Universidad de Antofagasta o un centro técnico similar. - En el caso que se generen residuos provenientes de las acciones de contención o limpieza del derrame, serán almacenadas temporalmente y manejados de acuerdo con la legislación vigente. - Se elaborará un registro del incidente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- Se informará a la Oficina Regional de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la Región de Antofagasta de la contingencia en un plazo no superior a las 24 horas de ocurrido el evento y se entregará en un plazo de 15 días hábiles un Informe con lo ocurrido.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ver numeral 9.1 del ICE del proyecto.

13.2.2. En caso de rebalse, derrames o roturas en almacenamiento de sustancias peligrosas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Plataformas de construcción, instalación de faena de construcción y bodega de sustancias peligrosas en operación.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Se aislará el sector afectado evitando el contacto directo de personas y dependiendo de las características de la sustancia se agregará una sustancia neutralizante para que personal especializado proceda al retiro del material. - Se notificará a la autoridad sanitaria, minera u otra correspondiente si el accidente hubiese producido daño o afectado la salud y seguridad de personas o del medio ambiente. - Después de controlar el vertimiento o derrame, la sustancia será bombeada y almacenada nuevamente en el estanque de procedencia. - Las fallas o detenciones imprevistas de bombas serán detectadas en la sala de control. Desde la propia sala se tomará la acción de poner en marcha la bomba alternativa.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- Se informará a la Oficina Regional de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la Región de Antofagasta de la contingencia, dando aviso de inmediato respecto del tipo de incidente y sus principales características (localización y potenciales implicancias). Posteriormente, durante las primeras 48 horas de ocurrido el incidente, se realizará el reporte del incidente en el Sistema de Seguimiento Ambiental dispuesto por la SMA en su sitio web.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ver numeral 9.2 del ICE del proyecto.

13.2.3. En caso de falla operacional del depósito de relaves.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	Depósito de relaves,
Acciones a implementar	<p>a) Pérdida sólido descarga espesadores de relave o falla de espesador:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se deberá efectuar la depositación de relaves en un sector denominado como área de contingencia o definido para esta



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

acción, que tendrá el volumen suficiente para la recepción del relave y muros con revancha mayor a 2 metros.

- Se dará inicio a la disminución gradual de flujo de descarga de Espesador buscando revertir condición de bajo sólido descarga.

- En caso de bajo porcentaje de sólido, se notificará al metalurgista de turno para el desarrollo de ensayos de sedimentación en laboratorio, que confirme el desempeño de mineral de ingreso a espesamiento.

- Si se confirman las propiedades de mineral como variable de restricción en la concentración de sólidos en relave (arcillas u otros), se levantará el requerimiento a planificador mina, para el cambio de sector de alimentación de mineral que favorezca mejorar la velocidad de sedimentación en espesadores de relaves.

- Ante una operación de espesamiento (condición actual) a tasa de sedimentación mayor a 1 m/hora, se deberá evaluar la metodología o estrategia operativa, partiendo con la disminución gradual de flujo de descarga del espesador.

- Por la pérdida de sólido en la descarga, el flujo se enviará a la cubeta principal donde los muros perimetrales tengan una revancha operacional mayor a 2 metros y capacidad suficiente para contener un volumen equivalente a 2 días de operación. Al respecto, las capacidades y área idóneas de depositación, se actualizarán permanentemente a través de estudio de los perfiles al interior de la cubeta para revisar volúmenes suficientes que no afecten el desempeño de otros muros.

- Para reducir el flujo, se utiliza el variador de velocidad de las bombas y la distribución de carga de los espesadores, aumentando el flujo de relaves hasta el límite de diseño del espesador que no presenta problemas.

- Ante la pérdida de sólido en la descarga del espesador, el problema debe ser resuelto en 48 horas si corresponde a contingencia mecánica y 52 horas si es una condición metalúrgica.

- Si el espesador se detiene, se limitará la producción de relave a la capacidad del equipo que se mantenga operativo. Si se detiene el proceso completo, se limitará el beneficio de mineral y el relave será descargado gradualmente desde el o los espesadores. Ante esta falla, si la reparación es local y mecánica, se reanudará el sistema luego de 48 horas como máximo.

b) Pérdida de revancha:

Ante el fenómeno de acercamiento masivo o permanente de relaves o agua a muros perimetrales del Depósito de Relaves que provoque la pérdida de revancha mínima operacional, se deberá:

- El operador de relaves deberá realizar periódicamente el control operacional como medición de revancha, inspección de coronamiento, taludes, obstrucción de barbacanas, revisión de instrumentación del área, entre otros aspectos que sean relevantes dadas las condiciones operacionales del depósito de relaves.

- Al visualizar la medición de revancha y detectar pérdida, se informará al supervisor y jefe de turno para derivar el flujo de relave hacia sectores alejados de muros que presenten esta condición inusual.



- Se destinará la mayor cantidad de recursos de recuperación y bombeo de agua desde el sector involucrado y así evitar el riesgo de *overtopping* en muro.
- El jefe de turno procederá a informar a la línea de mando de acuerdo con protocolo de flujo comunicacional de emergencia.
- Se deberá aislar el área afectada, retirando personal interno o de empresas contratistas.
- El jefe de turno aguas y relaves iniciará evaluación de riesgos y canalizará recursos si fuera necesario para reforzar las actividades.
- Se analizarán las soluciones constructivas para mejorar la condición. El tiempo y acción para minimizar el efecto de pérdida de revancha en el o los muros involucrados es de aproximadamente 48 horas.
- En esta condición, se favorecerá la distribución de relaves a las zonas donde se tenga certeza posean la capacidad para recibir el relave que se genera por la operación. Las capacidades y áreas idóneas se actualizarán permanentemente a través de estudio de perfiles al interior de la cubeta para revisar volúmenes suficientes que no afecten el desempeño de otros muros.
- El tiempo y acción para minimizar el efecto de pérdida de revancha en los muros involucrados será de aproximadamente 48 horas.

c) Rotura de línea de conducción de relaves:

- Una vez detectada la rotura/fuga en la línea de conducción de relaves, el operador de terreno deberá comunicar inmediatamente a la sala de control el hecho e informar donde se encuentra el punto específico de la rotura.
- Se deberá contener el flujo de relave para no aumentar el área involucrada.
- Se deberá segregar el área y restringir los accesos.
- El jefe de turno deberá acercarse al punto de la contingencia y coordinar el apoyo con el personal de mantenimiento mecánico para reparaciones de línea.
- El jefe de turno deberá solicitar maquinaria para controlar y limpiar el derrame de relaves producido por la rotura de la línea de conducción de relaves.
- El jefe de turno deberá identificar y evaluar las alternativas de seguir con la operación bajo estas condiciones o si bien se requiere detener la operación.
- En caso de tener que detener la operación completa de la concentradora, el jefe de turno coordinará con su par de la planta concentradora, el momento de la detención, tomando las acciones respectivas para mantener la situación bajo control operacional.
- El operador de espesadores en coordinación con el operador de la sala de control deberán proceder a la aislación de ambos espesadores de relaves.
- Una vez realizada la reparación de la línea de conducción de relaves, se deberá reanudar la operación normal de los espesadores.
- En esta condición, existe la opción de utilizar un canal provisorio que corresponde a un sistema de conducción de relaves temporal. Respecto del diseño, el canal se traza considerando las curvas de nivel o perfiles para dirigir el relave a las zonas de descarga con un volumen suficiente para contener el relave derivado durante la condición operacional.



	<p>La pendiente de transporte es de aproximadamente 1,5% hacia áreas previamente fijadas.</p> <ul style="list-style-type: none">- El tiempo de acción estimado para la reparación de la línea será de 48 horas aproximadamente. <p>d) Filtración de aguas en talud exterior:</p> <ul style="list-style-type: none">- Identificación inmediata de la zona que posee la fuga, marcación física de los puntos y notificación a jefe de turno de relaves dentro de las primeras 12 horas.- Confinamiento del agua fugada dentro de las primeras 8 horas. - Recuperación de agua para ser reinyectada al sistema de recuperación de agua en depósito de relaves dentro de las primeras 72 horas.- Seguimiento del área afectada analizando reforzar muro contrafuerte para evitar debilitamiento del talud.- Redireccionamiento, si corresponde, de la descarga de relaves para descomprimir la llegada de agua al área que presenta la infiltración, lo que se realizará dentro de las primeras 12 horas. <p>e) Deslizamiento de taludes:</p> <ul style="list-style-type: none">- Contar con puntos de encuentro de emergencia y aislar y cerrar con barreras duras el área del colapso para proteger a las personas. Inmediatamente ocurrido el evento. Dentro de las próximas 8 horas.- Comunicar a geotecnia, quien deberá verificar a través de inspección considerando los protocolos de controles, se deberá hacer con luz natural. Dentro de las próximas 8 horas.- Se restringirán los accesos y se instalarán barreras duras para evitar tránsito y exposición de persona de la compañía o colaboradores. Dentro de las primeras 8 horas.- Posterior a la evaluación de riesgos con especialista geotécnico, se analizará la metodología constructiva de refuerzo (relleno) del muro. Dentro de las primeras 24 horas.- En caso de pérdida de revancha, se procederá de acuerdo con lo por la pérdida de revancha.- Una vez mejore la condición, se procederá a levantar la restricción del área. <p>f) Fallas en el sistema recuperación de agua:</p> <p>En caso de falla de los equipos involucrados esenciales (bombas) o por la infraestructura asociada (colmatación de pozos, drenes, falla de piping y/o piscinas), al acumular las 96 horas de detención, se habilitarán y dispondrán, en un máximo de 72 horas, sistemas móviles de bombeo de agua del sistema, la cual será bombeada a estanques de tránsito mayores a 20 m³ o directamente cargada para transporte mediante camiones aljibes hacia piscinas del sistema de recuperación o cualquier piscina de proceso ubicada en planta de beneficio.</p> <p>Asimismo, se espera que dichas situaciones no ocurran, ya que los equipos críticos (bombas) contarán con dispositivo de respaldo de capacidad similar.</p> <p>En caso de que se gatille la baja disponibilidad en los escenarios de falla operacional declarados, se tendrá un máximo de 36 horas adicionales para implementar una</p>
--	---



	solución. De igual manera se llevará el registro de nivel de los pozos del sistema y registro de extracción de agua de infiltración de los sistemas de recuperación, ya sea del sistema de bombeo instalado (central o standby), o a través de dispositivos móviles (bombas o aljibes).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- Se informará a la Oficina Regional de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la Región de Antofagasta de la contingencia, dando aviso de inmediato respecto del tipo de incidente y sus principales características (localización y potenciales implicancias). Posteriormente, durante las primeras 48 horas de ocurrido el incidente, se realizará el reporte del incidente en el Sistema de Seguimiento Ambiental dispuesto por la SMA en su sitio web.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ver numeral 9.3 del ICE del proyecto.

Para mayor detalle de todas las medidas del plan de contingencias y emergencias, ver numeral 6 de la Adenda complementaria del EIA.

14°. 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, a continuación, se indica lo realizado:

14.1. Participación ciudadana informada,

La publicación del extracto del Estudio del Impacto Ambiental establecida en el artículo 27 de la Ley N°19.300 se efectuó el día 14 de febrero de 2020, en el Diario Oficial y en el diario El Mercurio de Antofagasta. La difusión radial se efectuó por medio de la radioemisora FM Quiero 95.1 FM en Antofagasta; y, 102.1 FM en Sierra Gorda los días 17, 18, 19, 20 y 21 de febrero de 2020, según consta en el certificado de fecha 21 de febrero de 2020 emitido por la misma radio. El proceso de Participación Ciudadana (PAC) se inició el día 17 de febrero de 2020 finalizando con fecha 21 de diciembre de 2020. Respecto a lo anterior, debido a la crisis sanitaria por Covid-19, la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental dispuso la suspensión de los plazos del procedimiento de evaluación ambiental y del proceso de participación ciudadana desde el 20 de marzo de 2020, hasta el 30 de octubre de 2020, mediante las siguientes resoluciones:

- Resolución dispone suspensión de plazos en procedimientos de evaluación de impacto ambiental N° 20209910194, de la Dirección Ejecutiva con fecha 20/03/2020.
- Resolución dispone ampliación de suspensión de plazos en procedimientos de evaluación de impacto ambiental N° 202099101137, de la Dirección Ejecutiva con fecha 31/03/2020.
- Resolución dispone ampliación de suspensión de plazos en procedimientos de evaluación de impacto ambiental N° 202099101326, de la Dirección Ejecutiva con fecha 30/04/2020.
- Resolución dispone ampliación de suspensión de plazos en procedimientos de evaluación de impacto ambiental N° 202099101401, de la Dirección Ejecutiva con fecha 29/05/2020.
- Resolución dispone ampliación de suspensión de plazos en procedimientos de evaluación de impacto ambiental N° 202099101430, de la Dirección Ejecutiva con fecha 16/06/2020.
- Resolución dispone ampliación de suspensión de plazos en procedimientos de evaluación de impacto ambiental N° 202099101455, de la Dirección Ejecutiva con fecha 26/06/2020.
- Resolución dispone ampliación de suspensión de plazos en procedimientos de evaluación de impacto ambiental N° 202099101491, de la Dirección Ejecutiva con fecha 28/07/2020.
- Resolución dispone ampliación de suspensión de plazos en procedimientos de evaluación de impacto ambiental N° 202099101549, de la Dirección Ejecutiva con fecha 31/08/2020.
- Resolución dispone ampliación de suspensión de plazos en procedimientos de evaluación de impacto ambiental N° 202002101269, de la Dirección Ejecutiva con fecha 21/09/2020.
- Resolución dispone ampliación de suspensión de plazos en procedimientos de evaluación de impacto ambiental N° 202002101304, de la Dirección Ejecutiva con fecha 01/10/2020.

Por lo anterior, entre el día 17 de febrero de 2020 y el 21 de diciembre de 2020, el proceso de participación ciudadana contempló un período de 60 días hábiles, excluyendo el período de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

suspensión debido a la crisis sanitaria por Covid-19 ya señalado, entre los días 20 de marzo de 2020 y 30 de octubre de 2020, inclusives.

14.2. Actividades de participación ciudadana.

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la comunidad, así como alternativas de consulta y discusión con el titular, se realizaron las actividades que a continuación se indican:

Tabla 14.2 Actividades de participación ciudadana			
N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Reunión de apresto	Baquedano	[27/02/2020]
2	Reunión de apresto	Sierra Gorda	[27/02/2020]
3	Reunión de apresto	Sierra Gorda	[12/03/2020]
4	Reunión con OAECA de apresto y coordinación	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda	[07/04/2020]
5	Diálogo ciudadano	A distancia via telemática	[26/11/2020]

14.3. Observaciones ciudadanas.

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, no se recibieron observaciones ciudadanas por parte de personas naturales como tampoco por parte de personalidades jurídicas.

15°. 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, 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.

16°. 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.

17°. 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 con lo indicado en la descripción del mismo.

18° 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

19°. Que, para que el proyecto “**Actualización del Depósito de Relaves e Instalaciones Anexas**” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>

20°. 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 impactos ambientales no previstos en el EIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

21°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo con lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

22°. 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.

23°. 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 el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “**Actualización del Depósito de Relaves e Instalaciones Anexas**”, presentada por el titular Sierra Gorda Sociedad Contractual Minera.

2°. Certificar que el proyecto “**Actualización del Depósito de Relaves e Instalaciones Anexas**” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable y vigente.

3°. Certificar que el proyecto “**Actualización del Depósito de Relaves e Instalaciones Anexas**” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 132, 135, 137, 140, 142, 155, 156, 157 y 160 todos del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “**Actualización del Depósito de Relaves e Instalaciones Anexas**” se hace cargo adecuadamente de los efectos, características y circunstancias establecidos en el artículo 11 letra a) de la Ley N° 19.300, al proponer medidas de *mitigación y compensación* adecuadas a tal efecto.

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 los artículos 20 y 29 de la Ley N° 19.300, ante el Comité de Ministros. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Anótese, Notifíquese al titular y Archívese.

Karen Behrens Navarrete
Delegada Presidencial
Presidenta 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/2157289704>

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

KBN/RMM/RGP/FMC/TBC/EFE/efe

Distribución:

Rocío Amarilla Páez <rocio.amarillapaez@sgscm.cl>
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
CONAF, Región de Antofagasta <anita.huichaman@conaf.cl>
DGA, Región de Antofagasta <marcela.astudillo.d@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta <ximena.saavedra@mop.gov.cl>
DOH, Región de Antofagasta <gabriela.carrasco@mop.gov.cl>
Gobernación Marítima de Antofagasta <mdelic@dgtm.cl>
Gobierno Regional, Región de Antofagasta <rdiaz@goreantofagasta.cl>
Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda <deborah.paredes@munisg.cl>
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta <emunoz@conadi.gov.cl, nalvarez@conadi.gov.cl>
SAG, Región de Antofagasta <fernanda.orellana@sag.gob.cl, carolina.elizalde@sag.gob.cl>
SEC, Región de Antofagasta <ezarricueta@sec.cl, sec_copiapo@sec.cl, ilillo@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta <pablo.castillo@minagri.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta <angelique.araya@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta <mbordones@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta <dpino@minenergia.cl>
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta <mbarramuno@minmineria.cl>
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta <leonor.castillo@redsalud.gov.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta <aormeno@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta <cacontrerasg@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta <griveros@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región de Antofagasta <oscar.orellana@mop.gov.cl>
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta <ricardo.veas@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta <cjerez@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <beyzaguirre@subpesca.cl, cristianac@subpesca.cl, ccubillos@subpesca.cl, rhager@subpesca.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>

CC:

Secretaría Comisión de Evaluación <dmaturationa.2@sea.gob.cl>
Pamela Cerda <pamela.cerda@sea.gob.cl>
Carolina Ampuero <carolina.ampuero@sea.gob.cl>
Sergio Albornoz <sergio.albornoz@sea.gob.cl>
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
Oficial de Partes de la Región <cparedes@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157289704>