

Califica Ambientalmente el proyecto
“Modificación IV Planta de Óxidos Taltal”

Antofagasta

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de 28 de junio de 2020 y su Adenda Complementaria de 29 de septiembre de 2020, del proyecto **“Modificación IV Planta de Óxidos Taltal”**, presentado por Minera Las Cenizas S.A. con fecha 03 de enero de 2020.

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

3°. El Acta de Evaluación N° 012/2020 de 28 de febrero de 2020, del Comité Técnico de la Región de Antofagasta.

4°. El ICE de la DIA del proyecto **“Modificación IV Planta de Óxidos Taltal”** de 21 de octubre de 2020.

5°. El acuerdo N°54/2020 de la sesión ordinaria N°19/2020 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, de fecha 29 de octubre del 2020

6°. La Resolución Exenta N° 111/2010 de fecha 05 de abril de 2010 del **proyecto “DIA Modificación Proyecto Planta de Óxidos Taltal”**, y la Resolución Exenta N° 257/2012 de fecha 30 de octubre de 2012 del proyecto **“Modificación II Planta de Óxidos Taltal”**; que se modifican a través de la presente Resolución.

7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto **“Modificación IV Planta de Óxidos Taltal”**.

8°. 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 (Reglamento del SEIA); 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°119046/280/2019 de fecha 03/09/2019 que nombra al Director Regional de SEA Antofagasta y el Decreto N°481 de fecha 20 de octubre de 2019 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra al Intendente de la Región de Antofagasta, se dicta lo siguiente:



CONSIDERANDO:

1°. Que, Minera Las Cenizas S.A (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “**Modificación IV Planta de Óxidos Taltal**” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Minera Las Cenizas S.A.
Rut	79.963.260- 8
Domicilio	Av. Apoquindo 3885, Piso 14, Santiago.
Teléfono	+56 2236 88 343
Nombre representante legal 1	Raúl Silva Delgado
Rut representante legal 1	8.060.176-K
Domicilio representante legal 1	KM 30 Camino a Cifuncho S/N – Taltal, Región de Antofagasta
Teléfono representante legal 1	+56 224623615
Correo electrónico Titular o representante legal 1	raul.silva@cenizas.cl
Nombre representante legal 2	Christian Lagos Quivira
Rut representante legal 2	13.088.603-5
Domicilio representante legal 2	KM 30 Camino a Cifuncho S/N – Taltal, Región de Antofagasta
Teléfono representante legal 2	+56 224623615
Correo electrónico Titular o representante legal 2	Christian.lagos@cenizas.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 21 de octubre de 2020, el Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de 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:

- Cumple con la normativa de carácter ambiental vigente aplicable.
- Ha identificado los permisos ambientales sectoriales aplicables al Proyecto, y ha proporcionado satisfactoriamente los requisitos y contenidos técnicos de dichos permisos, y no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

3°. Que, en sesión de fecha 29 de octubre del 2020, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta acordó calificar favorablemente el proyecto “**Modificación IV Planta de Óxidos Taltal**”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 21 de octubre de 2020, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El objetivo general del Proyecto es la ampliación del área de lixiviación dinámica para alcanzar los niveles de producción ya autorizados en la RCA N° 111/2010 (12.000 t/año de cátodos de cobre) y la ampliación del Botadero de Ripios para asegurar la operación de la planta, por al menos 11 años más.
Descripción general del proyecto	Para alcanzar los niveles de producción ya autorizados para la Planta de Óxidos Taltal (POx), equivalentes a 12.000 t/año de cátodos de cobre, es necesario ampliar el área Lixiviación dinámica, incorporando una superficie de lixiviación adicional de aproximadamente 18.000 m². Lo anterior se debe a que la operación actual utiliza pilas dinámicas de menos de 2,5 m de altura, concebidos originalmente, requiriendo de esta



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

	<p>forma un área adicional para procesar las 160.000 t/mes de mineral autorizados y alcanzar así la producción de cobre fino descrita anteriormente.</p> <p>Asimismo, para asegurar la operación de POx por al menos 11 años, se ha proyectado la ampliación del Botadero de Ripios de Lixiviación, para alcanzar una capacidad global de aproximadamente 33 millones de toneladas.</p>	
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	i.3) Proyectos de disposición de residuos y estériles	
Vida útil	12 años	
Monto de inversión	USD 5.000.000	
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Actividad de movimiento de tierra, para la nivelación del terreno en donde se ubicará la nueva área de ampliación del botadero de ripios de lixiviación.	
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No
		X
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No
	X	
<p><u>RCA N° 257/2012, considerando 3.1.1:</u> Las obras del Proyecto suman un total de aproximadamente 34,3 hectáreas a la operación de POx. El nuevo proyecto requerirá una dotación de 15 trabajadores para la fase de construcción, 4 trabajadores para la fase de operación y 15 trabajadores para la fase de cierre.</p> <p><u>RCA N° 257/2012, considerando 3.1.3:</u> El nuevo proyecto considera una vida útil total de 12 años, durante los cuales se irán sucediendo las fases de construcción, operación y cierre.</p> <p><u>RCA N° 257/2012, considerando 3.1.4 a):</u> Se aumenta la superficie de lixiviación incorporando 2,7 ha a las 9 ha aprobadas. Se flexibiliza el rango de tasa de riego a 6-12 l/m²/h. El Proyecto considera ampliar la capacidad del Botadero de Ripios existente en aproximadamente 20,9 Mt, alcanzando una capacidad global de 33 Mt. La superficie adicional requerida para esta ampliación es de aproximadamente 26,5 hectáreas.</p> <p>El número de pilas, sus dimensiones y su capacidad total, dependerá de la operación, respetando en todo momento las superficies totales autorizadas (9 ha autorizada, más las 2,7 ha que se incorporan) y la capacidad máxima de procesamiento (160.000 t/mes).</p> <p><u>RCA N° 111/2010, considerando 3.1.4.3.2:</u> Se elimina la condición de lavado de ripios establecida en el considerando 3.1.4.3.2 de la RCA N° 111/2010.</p>		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No
	X	
<p>- “Modificación Planta de Óxidos Taltal”, aprobado mediante RCA N° 111/2010.</p> <p>- “Modificación II Planta de Óxidos Taltal”, aprobado mediante RCA N° 257/2012.</p>		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO				
División político-administrativa	Comuna de Taltal, Provincia y Región de Antofagasta, específicamente a 60 km al sureste de Taltal.			
Descripción de la localización	El Proyecto se desarrollará al interior de las actuales instalaciones industriales de Planta de Óxidos Taltal.			
Superficie	La superficie total corresponde a 34,3 hectáreas.			
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Obra	Vértice	Coordenadas Datum WGS84 -19S	
			Este	Norte
	Polígono del proyecto	1	365.911	7.147.348
		2	368.262	7.147.348
		3	368.262	7.145.941
4		365.911	7.145.941	
Caminos de acceso	El acceso al Proyecto, en dirección norte sur, se realiza a través de la Ruta 5 Norte, a la altura del kilómetro 1.076. Se debe tomar el camino B-955 y a unos 9,4 kilómetros de circulación por este camino, se debe tomar el desvío a mano derecha, hacia el camino privado que conduce hasta el acceso a la Planta de Óxidos Taltal.			
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones.	Apartado 1.4 de la DIA y Anexo 1-A de la DIA.			
4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO				
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN				
Instalación de faenas	<p>Para la construcción del nuevo Pad de Pilas de Lixiviación se utilizará las siguientes instalaciones modulares: tres (3) contenedores como oficina, dos (2) contenedores como sala de cambio, un (1) contenedor para comedor, (1) contenedor como bodega de materiales y dos (2) contenedores como sala de reuniones. Para el almacenamiento temporal de las geomembranas, tuberías e insumos requeridos para su instalación, se utilizará temporalmente un área de 400 m², al interior del área de bodega planta que existe actualmente en POx.</p> <p>En el Anexo 3-D de la Adenda de la DIA (PAS 160), se precisan las características de las instalaciones de faena</p>			
Construcción del Pad de Pilas de Lixiviación	<p>Para la habilitación del nuevo Pad de Pilas de lixiviación, se requerirá realizar movimientos de tierra asociados al escarpe del área basal de la plataforma, el relleno de nivelación de la plataforma, el relleno para habilitar las rampas de mantención, el relleno para construir el pretil perimetral y el material para construir la rampa de acceso al Pad de Pilas.</p> <p>Finalizado los movimientos de tierra, se procederá a la impermeabilización de la superficie del Pad de Pilas de Lixiviación. Para ello, se dispondrá sobre el relleno de nivelación, una cama de apoyo para la geomembrana. Sobre la cama de apoyo irá la geomembrana HDPE de 1,5 mm de espesor, y sobre ella una capa de 70 cm de material granular.</p> <p>En la nueva área del Pad de pilas, se instalarán tuberías que colectarán y conducirán las soluciones hacia las piscinas ILS y PLS</p>			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

	<p>existentes en POx, aprobadas mediante la RCA N° 257/2012, por lo que no se considera la construcción de obras adicionales al Pad de Pilas de Lixiviación.</p> <p>Para verificar que no existan infiltraciones en el área del nuevo PAD de Lixiviación, se habilitará un pozo de monitoreo denominado POX-4. Este pozo, será perforado hasta alcanzar la roca sana y tendrá la finalidad de poder realizar controles, en relación con la ocurrencia de eventuales infiltraciones desde el PAD proyectado, respecto de la presencia o ausencia de nivel de agua.</p> <p>Además, se incorpora la realización de un seguimiento anual, durante los primeros 2 años de operación del proyecto, a través de la ejecución técnicas del tipo tomografías eléctricas, del tipo electromagnéticas (TEM) o similares, alrededor del PAD, tecnologías que permite verificar por medio de perfiles de resistividad, la eventual ocurrencia de infiltraciones desde la pila de lixiviación. Luego, de este periodo, si los resultados indican la inexistencia de infiltraciones desde el PAD, la frecuencia de ejecución de las mediciones cambiará y se ejecutarán cada 2 años hasta el término de la fase de operación y en caso de una eventual infiltración, se retomará la frecuencia anual, junto con la implementación de las medidas correctivas y de gestión correspondiente.</p> <p>Para mayor detalle ver apartado 1.6.1 (a) de la DIA, y apartado 3.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
<p>Construcción del camino de acceso al Pad de Pilas Lixiviación</p>	<p>Con el apoyo de una excavadora y un equipo bulldozer, se deberá realizar los emparejamientos del terreno, a lo largo del recorrido del camino, manteniendo el ancho del camino incluido sus bermas. Posteriormente, se incorporará una capa de aproximadamente 20 cm de material granular, suministrado por proveedores locales autorizados o material de desmonte de la Mina, transportado en camiones de 30 toneladas. El material será distribuido y emparejado por toda la carpeta de rodado mediante el uso de una motoniveladora.</p>
<p>Ampliación Superficie Botadero de Ripios</p>	<p>El área adicional necesaria para la ampliación del botadero de ripios será de aproximadamente 26,5 ha o 265.000 m². Como primera actividad para la ampliación de la superficie del Botadero de Ripios, se requerirá realizar un escarpe y perfilado superficial del terreno natural con el fin de mejorar las condiciones de instalación de la lámina de geomembrana. Con el propósito de mantener confinado el drenaje de la humedad remanente del mineral lixiviado, el Botadero contará con una berma perimetral de 1,0 m de altura. La impermeabilización de la superficie basal del botadero se realizará con geomembrana de HDPE de 1,5 mm de espesor.</p> <p>En consideración a que el ripio que se dispondrá en el botadero, se encontrará húmedo (entre un 8-12%), la solución de refino remanente en los ripios podrá decantar al fondo del botadero, la cual será contenida por una geomembrana de HDPE de 1,5 mm de espesor, que permite impermeabilizar la base del botadero.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior y como una medida preventiva el titular ha determinado emplear y habilitar para tales efectos, el sondaje denominado POX-3 como un pozo control de eventuales infiltraciones desde el botadero de ripios.</p>
<p>Piscina de evaporación</p>	<p>La piscina se construirá excavando el terreno mediante retroexcavadora y cargadores frontales, utilizando el material para formar pretilos perimetrales que contribuirán a otorgar las capacidades volumétricas de diseño. La superficie será preparada mediante excavación, compactación, eliminación de elementos punzantes e instalación de la carpeta de geomembrana HDPE de 1,0</p>



	mm de espesor.												
Construcción canal de contorno	El Proyecto considera la construcción de un canal de contorno aguas arriba del botadero de rípios.												
Camino de servicio	Con el apoyo de una excavadora y un equipo bulldozer, se deberá realizar los emparejamientos del terreno, a lo largo del recorrido del camino, manteniendo el ancho del camino incluido sus bermas. Su construcción será gradual, conforme vaya creciendo el botadero de Rípios, durante los 11 años de operación.												
Recursos naturales renovables	El proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables.												
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones atmosféricas:</u> En consideración a las actividades asociadas a la fase de construcción, las principales fuentes de emisiones atmosféricas corresponderán al escarpe, excavaciones y movimiento de material para la habilitación de las superficies, flujo vehicular y utilización de maquinaria.</p> <p>En la siguiente tabla se presenta el resumen de emisiones.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Total de emisiones (t/año)</th> <th>MP10</th> <th>MP2,5</th> <th>CO</th> <th>NO_x</th> <th>HC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total</td> <td>50,1</td> <td>6,9</td> <td>7,5</td> <td>2,8</td> <td>0,2</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Forma de control de emisiones</u> Sin perjuicio de lo anterior, se llevarán a cabo las siguientes medidas de control a objeto de minimizar las emisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Humectación de los frentes de trabajo. • Humectación de caminos interiores con una frecuencia diaria (cada 5 horas). <p><u>Ruido:</u> En cuanto a las emisiones de ruido para la fase de construcción, las principales actividades o fuentes corresponden aquellas relacionadas con el movimiento de tierra, flujo vehicular y uso de maquinarias.</p> <p>De acuerdo a la estimación de ruido efectuada y los resultados obtenidos de la predicción sonora, es posible señalar que en el área de propagación de ruido no existe presencia de asentamiento humanos.</p> <p>Para mayores antecedentes ver el Anexo 2 - C de la DIA</p> <p><u>Residuos líquidos:</u> La generación de residuos líquidos durante esta fase está directamente asociada la limpieza y mantención de los baños químicos dispuestos en los frentes de trabajo. Dicha limpieza y mantención será realizada por una empresa autorizada, quien se encargará de disponer estos residuos en sitio autorizado. Se considera la generación de 1,2 m³/día de residuos líquidos.</p>	Total de emisiones (t/año)	MP10	MP2,5	CO	NO _x	HC	Total	50,1	6,9	7,5	2,8	0,2
Total de emisiones (t/año)	MP10	MP2,5	CO	NO _x	HC								
Total	50,1	6,9	7,5	2,8	0,2								
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos sólidos no peligrosos:</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Residuos</th> <th>Manejo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Residuos sólidos domiciliarios</td> <td>El Proyecto generará residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, los cuales consistirán básicamente en papel, cartón, alimentos, bolsas plásticas, residuos de servicios higiénicos, entre otros asimilable, se estima una generación máxima de 0,45 t/mes de residuos sólidos domiciliarios.</td> </tr> </tbody> </table>	Residuos	Manejo	Residuos sólidos domiciliarios	El Proyecto generará residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, los cuales consistirán básicamente en papel, cartón, alimentos, bolsas plásticas, residuos de servicios higiénicos, entre otros asimilable, se estima una generación máxima de 0,45 t/mes de residuos sólidos domiciliarios.								
Residuos	Manejo												
Residuos sólidos domiciliarios	El Proyecto generará residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, los cuales consistirán básicamente en papel, cartón, alimentos, bolsas plásticas, residuos de servicios higiénicos, entre otros asimilable, se estima una generación máxima de 0,45 t/mes de residuos sólidos domiciliarios.												



		<p>Estos residuos serán almacenados en contenedores con tapa, colocados en las distintas áreas de trabajo, con bolsas plásticas al interior. La frecuencia de retiro hacia el sitio de disposición final será de 2 veces por semana.</p> <p>Como destino final, los residuos podrán ser llevados al relleno sanitario con que cuenta POx. De manera alternativa, los residuos podrán ser llevados al relleno sanitario con que cuenta Mina Altamira o bien, al relleno sanitario de Mina Barreal Seco, ambos propiedad de Minera Las Cenizas, Cabe señalar que estos destinos finales cuentan con autorización.</p>				
	Residuos industriales no peligrosos	<p>El Proyecto generará residuos correspondientes a restos de geomembrana, geotextil, tuberías de PVC y aspersores, se estima una generación máxima de 30 kg/mes.</p> <p>Los residuos serán llevados al patio de disposición temporal de residuos no peligrosos con que cuenta POx, aprobado y autorizado su funcionamiento mediante la Resolución de la SEREMI de Salud. La frecuencia de retiro hacia el sitio de disposición final será cada 2 meses.</p> <p>La disposición definitiva se realizará en empresas autorizadas.</p>				
<p><u>Residuos sólidos peligrosos:</u></p>						
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="607 1273 808 1310">Residuos</th> <th data-bbox="821 1273 1422 1310">Manejo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="607 1310 808 1764">Residuos peligrosos</td> <td data-bbox="821 1310 1422 1764"> <p>Se generarán residuos industriales sólidos peligrosos correspondientes a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aceites y grasas: 400 l/mes - Baterías usadas: 8 unidades durante la fase - Huaipes y filtros: 15 kg/mes <p>Los residuos serán llevados al patio de residuos industriales peligrosos con que cuenta POx. La frecuencia de retiro hacia el sitio de disposición final será inferior a 6 meses.</p> <p>La disposición definitiva se realizará en empresas autorizadas.</p> </td> </tr> </tbody> </table>			Residuos	Manejo	Residuos peligrosos	<p>Se generarán residuos industriales sólidos peligrosos correspondientes a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aceites y grasas: 400 l/mes - Baterías usadas: 8 unidades durante la fase - Huaipes y filtros: 15 kg/mes <p>Los residuos serán llevados al patio de residuos industriales peligrosos con que cuenta POx. La frecuencia de retiro hacia el sitio de disposición final será inferior a 6 meses.</p> <p>La disposición definitiva se realizará en empresas autorizadas.</p>
Residuos	Manejo					
Residuos peligrosos	<p>Se generarán residuos industriales sólidos peligrosos correspondientes a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aceites y grasas: 400 l/mes - Baterías usadas: 8 unidades durante la fase - Huaipes y filtros: 15 kg/mes <p>Los residuos serán llevados al patio de residuos industriales peligrosos con que cuenta POx. La frecuencia de retiro hacia el sitio de disposición final será inferior a 6 meses.</p> <p>La disposición definitiva se realizará en empresas autorizadas.</p>					
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayor detalle de las actividades que se realizarán en la fase de construcción, ver numeral 4.5 del ICE.					
<p>4.3.2. FASE DE OPERACIÓN</p>						
Operación del Nuevo Pad de Pilas de Lixiviación	<p>La lixiviación en pilas consiste en depositar el mineral chancado y aglomerado, sobre una superficie impermeable con una pendiente que beneficie la recolección de soluciones, y regarla con una solución acuosa del disolvente elegido.</p> <p>El nuevo Pad de Pilas de lixiviación tendrá una superficie de aproximadamente 18.000 m², con una capacidad total equivalente para tratar 50.000 toneladas de mineral. El número de pilas, sus dimensiones y su capacidad total, dependerá de la operación y, por lo mismo, será variable, respetando en todo momento las superficies</p>					



	<p>totales autorizadas y la capacidad máxima de procesamiento (160.000 t/mes). El proceso de disposición y tratamiento de estas pilas, se llevará a cabo de acuerdo a los procedimientos operacionales actuales de POx, sin ser modificados. A continuación, se mencionan estos procesos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carga de las Pilas de Lixiviación - Aplicación de Soluciones - Operación de obras complementarias - Remoción de Ripios - Monitoreo <p>Para mayor detalle ver apartado 1.7.1 (a) de la DIA, y apartado 3.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>												
Operación del Botadero de Ripios	<p>Los ripios generados, serán trasladados en camiones al sector del botadero y dispuestos en la superficie impermeabilizada.</p> <p>La ampliación del botadero de ripios considera una capacidad adicional de 20,9 Mt, considerando una configuración similar a la del botadero de ripios actual.</p> <p>Se estima que en el Botadero se dispondrán ripios a un ritmo de 5.333 t/día, con una densidad seca de los ripios de 2,09 t/m³. Esta configuración, hace que el sistema completo (Botadero existente + área de Botadero remanente + área de Botadero ampliado) alcance una capacidad total de 33 Mt.</p>												
Actividades de Mantenimiento y Conservación	<p>Las mantenciones que se realizan en POx corresponden a cambio de aceite, cambio de neumáticos y lavado de equipos a la maquinaria de movimiento de minerales empleados para el traslado desde área aglomerado a pilas de lixiviación y ripios lixiviados desde pilas de lixiviación a botadero de ripios.</p> <p>Las reparaciones mayores a la maquinaria, como por ejemplo ajuste de motores, no se realizan en faena. Toda reparación o mantención distinta a las indicadas se realizan fuera de la planta en talleres autorizados.</p>												
Recursos naturales renovables	<p>Durante la fase de operación, no se considera la intervención o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer las necesidades del Proyecto.</p>												
Productos generados	<p>Con base a los alcances del Proyecto, este no genera ningún tipo de producto adicional a lo aprobado en proyectos anteriores, las actuales modificaciones permitirán alcanzar los niveles de producción ya autorizados, correspondientes a 12.000 t/año de cátodos.</p>												
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones atmosféricas:</u> En esta fase se generará material particulado y gases debido a las actividades de transporte y funcionamiento de maquinarias.</p> <p>En la siguiente tabla se presenta el resumen de emisiones.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Total de emisiones (t/año)</th> <th>MP10</th> <th>MP2,5</th> <th>CO</th> <th>NO_x</th> <th>HC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total</td> <td>377,4</td> <td>42</td> <td>21,7</td> <td>66,6</td> <td>6,1</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Forma de control de emisiones</u> Sin perjuicio de lo anterior, se llevarán a cabo las siguientes medidas de control a objeto de minimizar las emisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Humectación de caminos interiores con una frecuencia diaria 	Total de emisiones (t/año)	MP10	MP2,5	CO	NO _x	HC	Total	377,4	42	21,7	66,6	6,1
Total de emisiones (t/año)	MP10	MP2,5	CO	NO _x	HC								
Total	377,4	42	21,7	66,6	6,1								



	<p>(cada 5 horas).</p> <p>Para más detalles, ver Anexo 2-D de la DIA y apartado 1.1 de la Adenda complementaria</p> <p><u>Ruido:</u></p> <p>En cuanto a las emisiones de ruido para la fase de operación del Proyecto, las principales actividades o fuentes corresponden aquellas relacionadas con el flujo vehicular y uso de maquinaria.</p> <p>De acuerdo a la estimación de ruido efectuada y los resultados obtenidos de la predicción sonora, es posible señalar que en el área de propagación de ruido no existe presencia de asentamiento humanos.</p> <p>Para mayores antecedentes ver el Anexo 2 - C de la DIA.</p> <p><u>Residuos líquidos:</u></p> <p>La generación de residuos líquidos durante esta fase está directamente asociada al uso de servicios higiénicos. Se considera la generación de 25,5 m³/día de residuos líquidos, los cuales serán tratados en nueva PTAS. Cabe señalar, que esta nueva PTAS operara en paralelo a la PTAS existente.</p>						
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos sólidos no peligrosos:</u></p> <table border="1" data-bbox="607 1016 1414 2295"> <thead> <tr> <th data-bbox="607 1016 813 1049">Residuos</th> <th data-bbox="813 1016 1414 1049">Manejo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="607 1049 813 1789">Residuos sólidos domiciliarios</td> <td data-bbox="813 1049 1414 1789"> <p>El Proyecto generará residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, los cuales consistirán básicamente en papel, cartón, alimentos, bolsas plásticas, residuos de servicios higiénicos, entre otros asimilable, se estima una generación máxima de 170 kg/mes de residuos sólidos domiciliarios.</p> <p>Estos residuos serán almacenados en contenedores con tapa, colocados en las distintas áreas de trabajo, con bolsas plásticas al interior. La frecuencia de retiro hacia el sitio de disposición final será de 2 veces por semana.</p> <p>Como destino final, los residuos podrán ser llevados al relleno sanitario con que cuenta POx. De manera alternativa, los residuos podrán ser llevados al relleno sanitario con que cuenta Mina Altamira o bien, al relleno sanitario de Mina Barreal Seco, ambos propiedad de Minera Las Cenizas, Cabe señalas que estos destinos finales cuentan con autorización.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="607 1789 813 2295">Residuos industriales no peligrosos</td> <td data-bbox="813 1789 1414 2295"> <p>El Proyecto generará residuos correspondientes a restos de pallets de madera, gomas, restos de HDPE y elementos similares, estructuras metálicas, etc, se estima una generación máxima de 40 kg/mes.</p> <p>Los residuos serán llevados al patio de disposición temporal de residuos no peligrosos con que cuenta POx, aprobado y autorizado su funcionamiento mediante la Resolución de la SEREMI de Salud. La frecuencia de retiro hacia el sitio de disposición final será cada 2 meses.</p> <p>La disposición definitiva se realizará en empresas autorizadas.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Residuos	Manejo	Residuos sólidos domiciliarios	<p>El Proyecto generará residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, los cuales consistirán básicamente en papel, cartón, alimentos, bolsas plásticas, residuos de servicios higiénicos, entre otros asimilable, se estima una generación máxima de 170 kg/mes de residuos sólidos domiciliarios.</p> <p>Estos residuos serán almacenados en contenedores con tapa, colocados en las distintas áreas de trabajo, con bolsas plásticas al interior. La frecuencia de retiro hacia el sitio de disposición final será de 2 veces por semana.</p> <p>Como destino final, los residuos podrán ser llevados al relleno sanitario con que cuenta POx. De manera alternativa, los residuos podrán ser llevados al relleno sanitario con que cuenta Mina Altamira o bien, al relleno sanitario de Mina Barreal Seco, ambos propiedad de Minera Las Cenizas, Cabe señalas que estos destinos finales cuentan con autorización.</p>	Residuos industriales no peligrosos	<p>El Proyecto generará residuos correspondientes a restos de pallets de madera, gomas, restos de HDPE y elementos similares, estructuras metálicas, etc, se estima una generación máxima de 40 kg/mes.</p> <p>Los residuos serán llevados al patio de disposición temporal de residuos no peligrosos con que cuenta POx, aprobado y autorizado su funcionamiento mediante la Resolución de la SEREMI de Salud. La frecuencia de retiro hacia el sitio de disposición final será cada 2 meses.</p> <p>La disposición definitiva se realizará en empresas autorizadas.</p>
Residuos	Manejo						
Residuos sólidos domiciliarios	<p>El Proyecto generará residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, los cuales consistirán básicamente en papel, cartón, alimentos, bolsas plásticas, residuos de servicios higiénicos, entre otros asimilable, se estima una generación máxima de 170 kg/mes de residuos sólidos domiciliarios.</p> <p>Estos residuos serán almacenados en contenedores con tapa, colocados en las distintas áreas de trabajo, con bolsas plásticas al interior. La frecuencia de retiro hacia el sitio de disposición final será de 2 veces por semana.</p> <p>Como destino final, los residuos podrán ser llevados al relleno sanitario con que cuenta POx. De manera alternativa, los residuos podrán ser llevados al relleno sanitario con que cuenta Mina Altamira o bien, al relleno sanitario de Mina Barreal Seco, ambos propiedad de Minera Las Cenizas, Cabe señalas que estos destinos finales cuentan con autorización.</p>						
Residuos industriales no peligrosos	<p>El Proyecto generará residuos correspondientes a restos de pallets de madera, gomas, restos de HDPE y elementos similares, estructuras metálicas, etc, se estima una generación máxima de 40 kg/mes.</p> <p>Los residuos serán llevados al patio de disposición temporal de residuos no peligrosos con que cuenta POx, aprobado y autorizado su funcionamiento mediante la Resolución de la SEREMI de Salud. La frecuencia de retiro hacia el sitio de disposición final será cada 2 meses.</p> <p>La disposición definitiva se realizará en empresas autorizadas.</p>						



	<p><u>Residuos sólidos peligrosos:</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Residuos</th> <th>Manejo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Residuos peligrosos</td> <td> <p>Se generarán residuos industriales sólidos peligrosos correspondientes a aceites y grasas usadas, envases contaminados, trapos contaminados, suelo contaminado, borras EW, ácidos y borras SX, se estima una generación máxima de 3,45 t/mes.</p> <p>Los residuos serán llevados al patio de residuos industriales peligrosos con que cuenta POx. La frecuencia de retiro hacia el sitio de disposición final será inferior a 6 meses.</p> <p>La disposición definitiva se realizará en empresas autorizadas.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Residuos	Manejo	Residuos peligrosos	<p>Se generarán residuos industriales sólidos peligrosos correspondientes a aceites y grasas usadas, envases contaminados, trapos contaminados, suelo contaminado, borras EW, ácidos y borras SX, se estima una generación máxima de 3,45 t/mes.</p> <p>Los residuos serán llevados al patio de residuos industriales peligrosos con que cuenta POx. La frecuencia de retiro hacia el sitio de disposición final será inferior a 6 meses.</p> <p>La disposición definitiva se realizará en empresas autorizadas.</p>
Residuos	Manejo				
Residuos peligrosos	<p>Se generarán residuos industriales sólidos peligrosos correspondientes a aceites y grasas usadas, envases contaminados, trapos contaminados, suelo contaminado, borras EW, ácidos y borras SX, se estima una generación máxima de 3,45 t/mes.</p> <p>Los residuos serán llevados al patio de residuos industriales peligrosos con que cuenta POx. La frecuencia de retiro hacia el sitio de disposición final será inferior a 6 meses.</p> <p>La disposición definitiva se realizará en empresas autorizadas.</p>				
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayor detalle de las actividades que se realizarán en la fase de construcción, ver numeral 4.6 del ICE.				
4.3.3. FASE DE CIERRE					
Desmantelamiento de Instalaciones	Respecto a las pilas de lixiviación y obras complementarias, se removerá todo el material de recubrimiento de la carpeta de impermeabilización, el que será dispuesto en el botadero de rípios. Se desmantelará las tuberías de drenaje y las carpetas de impermeabilización, que serán manejadas como residuo peligroso y enviadas a una empresa de disposición de residuos autorizada.				
Estabilidad del Botadero de Rípios	<p>Para el caso del botadero, la estabilidad física quedará asegurada con el control de los parámetros de diseño durante todo el proceso de crecimiento del mismo, que será verificado mediante el control topográfico de la obra una vez al año. Dichos antecedentes estarán disponibles a la autoridad, en caso de ser requeridos y serán verificadores para la evaluación de riesgos, en próximas actualizaciones del Plan de Cierre de la Instalación.</p> <p>Los detalles de estabilidad y criterios para el análisis, son presentados en el Anexo 3 - A PAS 136 de la DIA.</p>				
Cierres de Accesos	Para evitar el acceso de personas al área del botadero, se considera la construcción de un pretil zanja (excavación en zanja con bote al lado).				
Señalizaciones de Cierre de Accesos	Al término de las operaciones, se eliminarán las señaléticas de accesos a las instalaciones y serán reemplazadas por señalética que indique el riesgo de ingresar a las instalaciones remanentes.				
Acciones de cierre destinadas a restaurar la geoforma	<p>Las medidas destinadas a restaurar la geoforma del terreno intervenido por las partes y obras del Proyecto consideran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el caso del Pad de pilas de lixiviación, una vez retirado todo el material de recubrimiento de la carpeta de impermeabilización y del sistema de impermeabilización y drenaje, se perfilará el terreno para restablecer las condiciones similares a las no afectadas. • Perfilado de caminos internos. 				
Acciones de cierre destinadas a prevenir futuras emisiones que afecten el ecosistema incluido aire, agua y suelo	La única obra remanente de este proyecto corresponderá al botadero de rípios. El material dispuesto en él, quedará compactado y adherido entre sí debido al contenido de humedad (entre un 8 y 12%), por lo que no se generarán emisiones de material particulado. Respecto al componente suelo, el diseño del botadero contempla la impermeabilización total de su base, por lo que no se prevé				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

	afectación de éste. Finalmente, para prevenir cualquier potencial afectación en la calidad de las aguas, la misma impermeabilización descrita en el punto anterior, más el sistema de drenaje y piscina de evaporación, permitirá manejar adecuadamente cualquier posible flujo de aguas de contacto. Adicionalmente, el Proyecto contempla la construcción de un canal perimetral para captar y desviar las aguas de escorrentía superficial, que pudiesen entrar en contacto con el botadero. Mayor detalle respecto a la estabilidad física y química del botadero, es presentado en el Anexo 3 - B PAS 137.
<p>La fase de cierre del Proyecto se desarrollará y llevará a cabo en el marco del plan de cierre del proyecto Planta de Óxidos Taltal, en el contexto del Plan de Cierre Faena Taltal, aprobado conforme a lo establecido en la Resol Ex N° 2697/2018 (Anexo 1 - B), del SERNAGEOMIN, según la Ley N° 20.551 Cierre Faenas Mineras.</p> <p>Una vez calificado el presente proyecto, el titular procederá actualizar el Plan de Cierre de Planta de Óxidos Taltal.</p>	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayor detalle de las actividades que se realizarán en la fase de construcción, ver numeral 4.7 del ICE.

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Inicio 3° trimestre 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Preparación del terreno en donde se ubicará la nueva área de ampliación del botadero de rípios de lixiviación
Fecha estimada de término	Final 4° trimestre 2020
Parte, obra o acción que establece el término	Término de construcción de la piscina de evaporación asociada al botadero de rípios
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Inicio 1° trimestre 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Operación botadero de rípios y traslado de rípios
Fecha estimada de término	Final 4° trimestre 2031
Parte, obra o acción que establece el término	Cuando se alcance la capacidad máxima del Botadero de rípios (33 Mt)
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Inicio 1° trimestre 2032
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cuando se alcance la capacidad máxima del Botadero de rípios (33 Mt)
Fecha estimada de término	Final 2° trimestre 2032
Parte, obra o acción que establece el término	Se removerá todo el material agotado de recubrimiento de la carpeta de impermeabilización de las pilas de lixiviación y obras complementarias, el cual será dispuesto en el botadero de rípios.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto no significativo	<p>El Proyecto no generará riesgo para la salud de la población.</p> <p>La población más cercana a la Planta de Óxidos Taltal, corresponde al sector denominado “Sector Las Posadas”, el cual se ubica aproximadamente a unos 22 km de distancia en línea recta del Proyecto, sin embargo, en base a los resultados de modelaciones de calidad del aire y ruido, así como la forma de manejo de efluentes y residuos, es posible indicar que no existe riesgo para la salud de la población.</p> <p>Lo que permite concluir que las emisiones generadas por el Proyecto no presentan riesgos para salud de la población, dado que no suponen cambios significativos en la calidad del aire.</p> <p>Para mayor detalle ver Anexo 2-D de la DIA y apartado 1.1 de la Adenda Complementaria de la DIA</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de movimiento de tierra, circulación de vehículos por caminos no pavimentados.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.1 del ICE.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto no significativo	Cantidad y calidad de recursos naturales renovables.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	<p><u>Suelo:</u> El área de emplazamiento del proyecto corresponderá a suelo de clase VIII, que presentan características de terrenos sin valor agrícola, ganadero o forestal.</p> <p><u>Aire:</u> Las principales emisiones se presentarán en las fases de construcción y cierre del proyecto por material particulado que se emitirán directamente en el sitio de emplazamiento del Proyecto.</p> <p><u>Agua:</u> El proyecto no extraerá agua desde cuerpos de agua superficiales, ni de caudales de aguas subterráneas no autorizados.</p> <p>No obstante, el botadero de ripios, corresponde a una instalación que modifica quebradas, para el cual se construirá un canal de contorno, y obras hidráulicas que modifican cauce. El detalle de esta información se presenta en los PAS 155, 156 y 157, que se adjuntan en los anexos 3-C, 3-D y 3-E de la DIA, respectivamente.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, se concluye que la magnitud y duración del impacto del Proyecto en relación con la condición de línea de base, no generarán efectos adversos significativos sobre el suelo, agua y aire.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.2 del ICE.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto no significativo	El Proyecto en evaluación no genera impactos ambientales sobre reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.3 del ICE.

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR	
Impacto no significativo	El Proyecto en evaluación no generará impactos ambientales sobre la 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, ya que las obras y actividades tendrán lugar dentro de un área espacialmente acotada y restringida a la actividad industrial-minera, sin alterar los objetos de conservación de las unidades de protección ambiental cercanas.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.4 del ICE.

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto no significativo	<p>La materialización del Proyecto no altera los atributos del área de influencia, ya que se ubica en un área que cuenta ya con intervención antrópica debido a proyecto existente.</p> <p>Cabe señalar que el proyecto se encuentra inserto en la Macrozona Norte Grande, Subzona Cordillera de La Costa.</p> <p>Desde los puntos de observación la única obra que se aprecia es el botadero actual, el cual se mimetiza en el paisaje, de esta forma se debe tener en consideración de que</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

	<p>el botadero proyectado mantendrá las mismas condiciones que el botadero actual (coloración y altura), manteniendo así la similitud orográfica. De esta forma, las obras del Proyecto visibles desde los puntos de observación, tendrán una integración visual con el paisaje circundante.</p> <p>Es por esto, que la ejecución del Proyecto en este sector no afectará el valor paisajístico de la zona.</p> <p>Respecto a atractivos turísticos, el área de influencia del proyecto carece de éstos..</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.5 del ICE.

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

Impacto no significativo	<p>En el área de emplazamiento del proyecto no se observan monumentos, sitios con valor arqueológico, histórico o pertenecientes al patrimonio cultural.</p> <p>Cabe señalar que, a partir de la revisión bibliográfica y los resultados de la prospección superficial realizada en forma pedestre, cuyo detalle es presentado en el Anexo 2-B.1 de la DIA, no se identificó restos arqueológicos presentes en el área de influencia del Proyecto.</p> <p>Cabe señalar, que si durante la ejecución de obras que impliquen excavación y/o remoción de sedimentos, y en general cualquier trabajo de movimiento de tierra, se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se dará aviso inmediato a las autoridades competentes, procediendo según lo establecido en la Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.6 del ICE.

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

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1. Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral según se establece en el artículo 136 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción y operación.
Parte, obra o acción a	Ampliación del botadero de rípios.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

la que aplica	Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 3-A de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante Ord. N°4194 de fecha 14 de julio del 2020, SERNAGEOMIN, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el titular.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 9.1.1 del ICE.

6.1.2. Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera según se establece en el artículo 137 del Reglamento del SEIA.

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> - Nueva área de lixiviación (18.000 m²) - Camino de acceso al nuevo Pad - Actualización Equipos complementarios (Bombas) - Ampliación Botadero de Ripios - Piscina de Evaporación - Canal de Contorno - Camino de Servicio - Pozos de control (POX-3 y POX-4) <p>Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 3-B de la DIA y Respuesta 3.1 de la Adenda Complementaria (respecto de los pozos POX-3 y POX-4)</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante Ord. N°4194 de fecha 14 de julio del 2020, SERNAGEOMIN, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el titular.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 9.1.2 del ICE.

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

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Nueva planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS)</p> <p>Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo D-1 de la Adenda a la DIA.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante Ord. N° 1335/2020 de fecha 20 de octubre del 2020, la SEREMI de Salud, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el titular.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 9.1.3 del ICE.
---	---

6.1.4. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso., según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Plan de rescate y relocalización de reptiles. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria de la DIA
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los ejemplares de la especie <i>L. audituvelatus</i> , que se rescaten, deben ser trasladados al sector señalado en la tabla 2-4 de la Adenda complementaria, correspondiente al sector ubicado aproximadamente a 1 km del área de influencia del proyecto.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante Ord. N° 397/2020 de fecha 13 de octubre del 2020, el Servicio Agrícola Ganadero, se pronunció conforme condicionado a los antecedentes presentados por el titular.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 9.1.4 del ICE.

6.1.5. Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, según se establece en el artículo 155 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Canal de contorno diseñado para conducir más de 2 m ³ /s para el manejo de aguas lluvias. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 3-C de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante Ord. N° 411 de fecha 14 de octubre del 2020, la DGA, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el titular.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 9.1.5 del ICE.

6.1.6. Permiso para para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras hidráulicas que modifican cauce, asociadas al canal de contorno proyectado. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 3-D de la DIA.
Condiciones o exigencias	No existen condiciones o exigencias.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

específicas para su otorgamiento	
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 411 de fecha 14 de octubre del 2020, la DGA, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el titular.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 9.1.6 del ICE.

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

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras hidráulicas de regularización o defensa de cauces, asociadas al canal de contorno proyectado. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 3-E de la DIA y apartado 2.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 411 de fecha 14 de octubre del 2020, la DGA, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el titular.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 9.1.7 del ICE.

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

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones de Faena y nueva PTAS. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 397/2020 de fecha 13 de octubre del 2020, el Servicio Agrícola Ganadero, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el titular. Mediante ORD. N°830 de fecha 17 de julio de 2020, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, se pronuncia conforme condicionado a los antecedentes presentados por el Titular en la Adenda de la DIA
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 9.1.8 del ICE.

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

7.1 Componente/materia: Compatibilidad territorial.	
Norma	Resolución N°7/2005 Promulga "Plan Regional de Desarrollo Urbano



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

	(PRDU) II Región", Gobierno Regional II Región De Antofagasta.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se localiza en la Zona denominada "Área de Uso Múltiple Condicionado" (AMUC), la cual corresponde a áreas que presentan una aptitud ambiental para desarrollar un conjunto de actividades.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.1.1 del ICE.

7.2 Componente/materia: Calidad del aire	
Norma	D.S. N° 144/1961, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a la fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas debido a combustión maquinaria, generador eléctrico, combustión por transporte, resuspensión de material particulado transporte, emisiones por movimientos de tierra, etc.
Forma de cumplimiento	A través de la implementación de medidas de abatimiento y control de las emisiones, tales como el control de velocidad y humectación de caminos internos. Exigencia a terceros contratistas y al personal propio de la mantención y revisión técnica a los vehículos y maquinarias al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en faena de la humectación de los caminos internos. Revisión técnica de vehículos y maquinarias
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá disponible el registro histórico en POX de la frecuencia de humectación de los caminos internos, en caso de ser requerido por la autoridad. El Proyecto exigirá que todos los vehículos tengan su revisión técnica vigente, durante todas sus fases.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.2.1 del ICE.

7.3 Componente/materia: Calidad del aire.	
Norma	D.S. N° 1/2013 Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC. D.S. N° 138/05 Ministerio de Salud, Establece obligación de declarar emisiones que indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a la fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de un generador de 6 KVA para suplir las necesidades de energía eléctrica en la operación del botadero de ripios.
Forma de cumplimiento	Declaración anual de emisiones a través del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de la declaración anual de emisiones a través del RETC
Forma de control y	El Titular mantendrá disponible el registro del consumo de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

seguimiento	combustible utilizado durante la operación del grupo electrógeno y el registro de los reportes efectuados a la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.2.2 del ICE.

7.4 Componente/materia: Ruido	
Norma	D.S. N° 38/2011 Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N°146, del 1997.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a la fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades de construcción, tales como la habilitación de las áreas para el botadero, pila de lixiviación y piscina de evaporación, generarán emisiones de ruido. Durante la fase de operación, las principales fuentes de ruido corresponderán a los frentes de trabajo para los movimientos de mineral hacia las pilas. Finalmente, durante la fase de cierre, el uso de maquinarias para el retiro de equipos y cierre de accesos, junto con el tránsito de vehículos dentro de la faena, generará emisiones de ruido.
Forma de cumplimiento	De acuerdo al informe de ruido y vibraciones que se adjuntan en Anexo 2-C de la DIA, se concluye que la construcción, operación y cierre del Proyecto darán cumplimiento a los límites máximos establecidos al D.S. N° 38/2011, toda vez que no existen receptores en las cercanías de la faena que puedan ser afectadas por la emisión de ruido de fuentes fijas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de Estudio de Impacto Acústico presentado en el Anexo 2-C de la DIA, en donde se acredita el cumplimiento de la normativa.
Forma de control y seguimiento	Corresponderá a la Superintendencia del Medio Ambiente, fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones de la presente norma.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.2.3 del ICE.

7.5 Componente/materia: Residuos domésticos e industriales no peligrosos.	
Norma	D.F.L. N°725/1967 Código Sanitario Ministerio de Salud. D.S. N°594/1999 modificado por D.S. N° 30/2017 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Ministerio de Salud
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a la fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos domésticos correspondientes a envases, papeles, envoltorios, restos de alimentos y materiales de oficina; y también residuos industriales no peligrosos que corresponderán pallets de madera, gomas, restos de HDPE y elementos similares, estructuras metálicas, etc.
Forma de cumplimiento	Los residuos domésticos, o asimilables a domiciliarios, serán dispuestos en contenedores ubicados en los distintos los puntos de generación. La frecuencia de retiro hacia sitio de disposición final autorizado será aproximadamente 2 veces por semana. Como destino final, los residuos domésticos y asimilables podrán ser llevados al relleno sanitario con que cuenta POx. De manera alternativa, los residuos antes mencionados podrán ser llevados a otro relleno sanitario de Minera Las Cenizas. Para la disposición transitoria de los residuos industriales sólidos no peligrosos, se utilizarán las instalaciones existentes en POx. Estos residuos serán retirados y trasladados a su correspondiente disposición final por empresas debidamente autorizadas para tales efectos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Residuos sólidos industriales no peligrosos - Autorización del transportista autorizado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de pesaje y salida del camión hacia disposición final. Residuos domésticos o asimilables <ul style="list-style-type: none"> - Registro del pesaje del camión previo a la disposición en el relleno sanitario
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá disponible el registro de retiro y disposición final de residuos industriales no peligrosos de empresas debidamente autorizadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.2.4 del ICE.

7.6 Componente/materia: Residuos industriales peligrosos.	
Norma	D.S. N°148/2003 Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a la fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la generación de residuos peligrosos que corresponderán principalmente a residuos contaminados con aceites, grasas de vehículos, trapos contaminados con lubricantes, aceites y grasas usadas.
Forma de cumplimiento	<p>Los residuos industriales peligrosos serán dispuestos en contenedores ubicados en los distintos puntos de generación, desde donde serán llevados a la bodega de almacenamiento temporal de residuos industriales peligrosos existente en POx.</p> <p>El transporte de los residuos industriales peligrosos, así como la correspondiente disposición final de los mismos, se efectuará con empresas debidamente autorizadas por la Autoridad Sanitaria..</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Autorización del transportista autorizado. - Registro de pesaje y salida del camión hacia disposición final.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá disponible el registro de retiro y disposición final de residuos industriales peligrosos de empresas debidamente autorizadas
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.2.5 del ICE.

7.7 Componente/materia: Sustancias peligrosas	
Norma	D.S. N°43/2016 Ministerio de Salud. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a la fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de operación del Proyecto se mantiene la tasa de consumo de ácido sulfúrico autorizada (80 kg ácido/t de mineral), y no se aumenta la cantidad de mineral a tratar (160.000 tpm), por lo que no se requiere modificar la capacidad de almacenamiento de ácido autorizado en faena.
Forma de cumplimiento	POx cuenta con 4 estanques de ácido sulfúrico autorizados en operación, uno con una capacidad de 240 toneladas y otros dos con una capacidad de 2.500 toneladas cada uno. Estos estanques cuentan con su respectiva señalética y autorización.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria del almacenamiento de sustancias peligrosas en Planta de Óxidos.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá disponible las autorizaciones respectivas en caso de ser requeridos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.2.6 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

7.8 Componente/materia: Sustancias peligrosas	
Norma	D.S. N°298/1994 modificado por D.O. N°116/2001. Reglamento de Transporte de Carga Peligrosa por Calles y Caminos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplicable a la fase de operación.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de operación del Proyecto se mantiene la tasa de consumo de ácido sulfúrico autorizada (80 kg ácido/t de mineral), y no se aumenta la cantidad de mineral a tratar (160.000 tpm), por lo que no se requiere modificar el flujo de transporte de ácido autorizado ni la capacidad de almacenamiento en faena.
Indicador que acredita su cumplimiento	Si bien la normativa establece obligaciones al expedidor y al transportista, Minera Las Cenizas S.A. contribuye con el cumplimiento de la misma incorporando como parte de las exigencias de sus contratos de abastecimientos, el cumplir con la normativa asociada.
Forma de control y seguimiento	Guía de despacho de suministro de sustancias peligrosas a la Planta de Óxidos
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.2.7 del ICE.

7.9 Componente/materia: Efluentes líquidos	
Norma	D.F.L. N°725/1967 Código Sanitario Ministerio de Salud. D.S. N°594/1999 modificado por D.S. N° 30/2017 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Ministerio de Salud
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a la fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las 3 fases del proyecto se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos habilitados para los trabajadores.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se habilitará baños químicos en los frentes de trabajo, los cuales serán manejados por una empresa externa debidamente autorizada. Durante la fase de operación, el tratamiento de las aguas servidas se realizará en la planta de tratamiento de aguas servidas. Durante la fase de cierre, al igual que durante la fase de construcción, se habilitará baños químicos en los frentes de trabajo, los cuales serán manejados por una empresa externa debidamente autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Para baños químicos: se contará con registro de retiro de aguas servidas provenientes de baños químicos de la empresa autorizada que prestará el servicio. - Para los servicios sanitarios permanentes: Se mantendrá en faena la autorización sanitaria del sistema particular de alcantarillado y aguas servidas al cual se encuentran conectados los servicios sanitarios permanentes de Planta de Óxidos.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá en faena las autorizaciones correspondientes en caso de ser requeridas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.2.8 del ICE.

7.10 Componente/materia: Contaminación lumínica	
Norma	D.S. N°43/2012. Establece normas de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686 de 1998, Ministerio de Medio Ambiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a la fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del proyecto existirán luminarias exteriores, que alumbran las instalaciones de POx.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a los estándares de emisión establecidos por la norma, sobre todo lo asociado a condición de las luminarias, de manera que eviten la proyección de luminosidad hacia los cielos de la región de Antofagasta
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificado de las luminarias que, con ocasión del Proyecto en evaluación, sean instaladas en Planta de Óxidos de Faena Taltal. - El Titular reportará a la SMA, el formulario establecido por la Resolución Exenta N°475/2016
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá disponible los certificados de las luminarias del Proyecto en caso de ser requerida. El Titular reportará a la SMA, el formulario establecido por la Resolución Exenta N°475/2016..
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.2.9 del ICE.

7.11 Componente/materia: Fauna.	
Norma	Ley N°4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (El Texto de la Ley N°4.601 fue sustituido por Ley N°19.473), publicado en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996. Decreto Supremo N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a la fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se desarrollará en un área que presenta intervención antrópica debido a la operación actual de POx, a la cual se agregarán nuevas áreas asociadas a la ampliación del botadero de ripios, la habilitación de una piscina de evaporación, un canal de contorno y un camino de servicio, áreas en las cuales se registró la presencia aislada de fauna silvestre.
Forma de cumplimiento	En atención a la presencia de fauna silvestre, se informará a los trabajadores respecto a la presencia de estas especies y la prohibición de alimentar, capturar o cazar fauna silvestre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del contenido de las charlas relacionadas a la fauna presente en el área. Registro de asistencia a las charlas de inducción que considere estas materias.
Forma de control y seguimiento	Se contará con el registro de asistencia de las charlas de inducción impartidas en POx.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.3.1 del ICE.

7.12 Componente/materia: Patrimonio cultural y arqueológico.	
Norma	Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales. Decreto Supremo N°484/1990 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N° 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	Aplicable a la fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción,	El Proyecto contempla movimientos de tierra para la instalación de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	carpeta del botadero de ripios y de la piscina de evaporación, la habilitación del camino de servicio y canal de contorno.
Forma de cumplimiento	De acuerdo al informe de caracterización del patrimonio arqueológico y paleontológico, no se registraron elementos arqueológicos o paleontológicos en el área de influencia del Proyecto. No obstante lo anterior, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley y el artículo 23 del D.S. N°484 que dicta el “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al CMN, para que éste determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto. Por otra parte, se impartirán charlas de inducción para los hombres nuevos en faena en donde un profesional explique los potenciales elementos arqueológicos o paleontológicos con los que se podrían encontrar
Indicador que acredita su cumplimiento	<input type="checkbox"/> Registro de cumplimiento de medidas establecidas en la RCA previas respecto a los hallazgos presentes en el área del Proyecto. <input type="checkbox"/> Registro del aviso al Gobernador provincial, a la SMA y Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), en caso de detectarse algún hallazgo arqueológico.
Forma de control y seguimiento	Se contará con el registro de asistencia de las charlas de inducción impartidas en Planta de Óxido.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.3.2 del ICE.

7.13 Componente/materia: Seguridad minera	
Norma	D.S. N°132/2002. Ministerio de Minería. Reglamento de Seguridad Minera.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a la fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto corresponde al desarrollo de un proyecto de beneficio de minerales y, como tal, se encuentra sujeto a la presente norma.
Forma de cumplimiento	Las obras y acciones del Proyecto se realizarán cumpliendo las normativas del Decreto Supremo N° 132 de 2002, Reglamento de Seguridad Minera, del Ministerio de Minería, y las normativas internas de la faena en materias seguridad laboral y medio ambiente. Para cumplir con lo establecido en los artículos 22 y 23 del Reglamento de Seguridad Minera, el titular presentará los antecedentes técnicos al Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). La presentación de antecedentes se realizará sobre la base de los contenidos establecidos en las Guías Metodológicas emitidas por SERNAGEOMIN
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución que aprueba el Proyecto “Modificación IV Planta de Óxidos Taltal” otorgada por el SERNAGEOMIN.
Forma de control y seguimiento	Carta de Ingreso de la solicitud de permiso y Resolución SERNAGEOMIN.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.4.1 del ICE.

7.14 Componente/materia: Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras	
Norma	Ley 20.551/2011 Ministerio de Minería. Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras. D.S. N°41/2012. Aprueba Reglamento de la Ley de Cierre de faenas e instalaciones mineras, Ministerio de Minería y su modificación.
Fase del proyecto a la que	Aplicable a la fase de construcción y operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto corresponde al desarrollo de un proyecto de beneficio de minerales y, como tal, se encuentra sujeto a la presente norma.
Forma de cumplimiento	El plan de cierre considerará la totalidad de las instalaciones de POx, según lo establecido en la mencionada Ley de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras. Para tal efecto, y posterior a la evaluación de riesgo establecida por la citada Ley, se definirán, evaluarán y valorizarán las medidas de cierre requeridas para asegurar la estabilidad física y química de las instalaciones. En el contexto del Proyecto y en atención al Reglamento del SEIA, se presentan los antecedentes técnicos y formales del PAS del artículo 137. Una vez concluida la vida útil del Proyecto, se dará curso a las actividades establecidas para el cierre de POx. Las actividades de cierre se han planificado de acuerdo con las regulaciones vigentes y las prácticas aceptadas en la industria. En cuanto a las instalaciones mineras remanentes que permanezcan más allá de la vida útil, el criterio general será alcanzar la estabilidad física y química de dichas instalaciones a objeto de proteger la salud y seguridad de las personas, y el medioambiente, según lo dispuesto en la Ley N° 20.551.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de SERNAGEOMIN, que aprueba la Actualización del Plan de Cierre de Faena Taltal que incluya el Proyecto “Modificación IV Planta de Óxidos Taltal”.
Forma de control y seguimiento	Carta de Ingreso de la solicitud de permiso y Resolución SERNAGEOMIN.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.4.2 del ICE.

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

8.1. Condición o exigencia relocalización de la especie <i>Liolaemus audituvelatus</i> en sector ubicado 1 km al sur del proyecto.	
Impacto asociado	Afectación a la fauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Efectuar el rescate y relocalización de la especie <i>Liolaemus audituvelatus</i> . <u>Descripción:</u> Relocalizar a las especies rescatadas en sector indicado en la tabla 2-4 de la adenda complementaria, ubicado 1 km al sur del proyecto. <u>Justificación:</u> el área distante a 1 km presenta características morfológicas y ecológicas aptas para la especie, y se disminuye el tiempo de estrés de los reptiles en el proceso de traslado y liberación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El área de relocalización corresponde a una superficie de 70 ha, la cual se ubica a aproximadamente a un 1 km al Sur-Este del área de captura, lo que se considera lo suficientemente alejado como para evitar la recolonización del área de origen por los individuos rescatados y lo suficientemente cercana como para contar con elementos ambientales similares al área de origen. <u>Forma:</u> A modo general, el procedimiento de rescate y traslado, se efectuará en silencio, bloqueando la vista a los individuos capturados, de manera de minimizar el estrés al ser manipulados y no se requiere que sean sedados para su traslado al sitio de liberación. Se llevará un registro de los individuos rescatados, determinando especie, cantidad, estado de salud, sexo, peso y morfometría, de manera de llevar un registro de la actividad de rescate. Mayores detalles se describen en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria. <u>Oportunidad:</u> De acuerdo a lo anterior, el rescate se ejecutará a lo menos 5 días antes de la intervención de las superficies por las actividades de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

	fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	La documentación de la ejecución de la acción de rescate y relocalización, mediante un informe que consolidará todas las actividades realizadas, desde la obtención del permiso sectorial del SAG hasta el último informe de monitoreo propuesto. Dicho informe, se mantendrá en faena para ser consultado por la autoridad, en caso de que lo requiera.
Forma de control y seguimiento	Informe de la implementación del proceso de rescate y liberación. El seguimiento, considera los informes de monitoreos efectuados en el sitio de relocalización a los 15, 30 y 45 días. Dicho informe, se mantendrá en faena para ser consultado por la autoridad, en caso de que lo requiera.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 10.1.1 del ICE.

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

9.1. Compromiso ambiental voluntario: Alianza con Bomberos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Restituir insumos y equipos a bomberos que participen en el control y abatimiento de siniestros en POx.</p> <p><u>Descripción:</u> Ante siniestros que requieran la asistencia de bomberos en las dependencias de POx, MLC se compromete a reponer los elementos que hayan sido utilizados, y que producto de esto, resulten deteriorados o dañados impidiendo su reutilización en condiciones adecuadas.</p> <p><u>Justificación:</u> Para fortalecer las alianzas público y privadas en pos del desarrollo regional, propiciando el trabajo de redes permanentes de coordinación y participación, MLC ha decidido incorporar este compromiso voluntario.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> El compromiso se relaciona con las contingencias que puedan ocurrir en POx, a las que acuda el Cuerpo de Bomberos de Taltal.</p> <p><u>Forma:</u> Posterior al siniestro, el cuerpo de Bomberos de Taltal deberá elaborar un listado con los elementos que resulten comprometidos o inutilizables. Este listado deberá contener el nombre del equipo o elemento, la cantidad dañada, fotografías del elemento presentado el daño y fecha asociada al evento. Posteriormente, MLC revisará el listado y procederá a reponer los elementos al cuerpo de Bomberos de Taltal según corresponda.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La oportunidad de la implementación de la medida dependerá de la ocurrencia de un siniestro en dependencias de POx, a la cual concurra Bomberos de Taltal, por lo que no se puede establecer una fecha específica para la verificación de la implementación de la medida. .</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se dejará un registro con la entrega de los elementos restituidos, el cual deberá ser firmado por el Superintendente a cargo de la brigada de Taltal.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros a disposición de la autoridad. Este contendrá como mínimo las fechas, firmas, fotografías y cualquier otro registro que demuestre la entrega de los elementos a Bomberos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 10.1.1 del ICE

9.2. Compromiso ambiental voluntario: Aviso de inicio de construcción.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Objetivo:</u> Informar a la DGA.</p> <p><u>Descripción:</u></p> <p>Una semana previa al inicio de la construcción de la obra, se informará a la DGA, Región de Antofagasta, la fecha de inicio de la construcción de la nueva área de lixiviación, ampliación botadero de rипios y piscina de evaporación.</p> <p>Finalizada la construcción de las obras proyectadas, el titular emitirá un informe de construcción que incluirá registro fotográfico con la secuencia de los trabajos y certificados asociados a la unión de las carpetas de HDPE. Dicho informe será remitido a la SMA y DGA Región de Antofagasta.</p> <p><u>Justificación:</u> Cumplir con lo solicitado por la Autoridad, en relación a informar y registrar la construcción de la nueva área de lixiviación, ampliación botadero de rипios y piscina de evaporación.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p><u>Lugar:</u> Al interior de las actuales instalaciones industriales de Planta de Óxidos Taltal, la cual está ubicada en la Comuna de Taltal, Provincia y Región de Antofagasta. Específicamente, la planta se ubica aproximadamente a 60 km al sureste de Taltal, en el sector Pampa Cachina, fuera del límite urbano y a unos 850 m.s.n.m.</p> <p><u>Forma:</u> Sistema de reporte de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) con copia a la Dirección Regional de la DGA.</p> <p><u>Oportunidad:</u></p> <p>El inicio de la construcción de la nueva área de lixiviación, ampliación botadero de rипios y piscina de evaporación, se informará, al menos con una semana de anticipación.</p> <p>Una vez finalizada la construcción de las obras, se emitirá el informe propuesto</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Comprobante de remisión de antecedentes respecto al inicio de construcción de las obras de canal de contorno.</p> <p>Comprobante de remisión de antecedentes del envío del informe, a través de la plataforma de la SMA.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 10.1.2 del ICE

9.3. Compromiso ambiental voluntario: Visita técnica de la Dirección Regional de DGA Antofagasta.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Se invitará a la Dirección Regional de la DGA a realizar una visita técnica al canal de contorno, con la finalidad de observar las condiciones del canal al final de la fase de operación y previo al inicio de la fase de cierre del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Al menos con 1 mes de anticipación al inicio de la fase de cierre, el titular coordinará con la Dirección Regional de la DGA, una visita técnica al canal de contorno proyectado.</p> <p><u>Justificación:</u> La visita técnica permitirá que la autoridad, pueda conocer las condiciones del canal de contorno al final de la fase de operación y en las cuales se iniciará la fase de cierre.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Al interior de las actuales instalaciones industriales de Planta de Óxidos Taltal, la cual está ubicada en la Comuna de Taltal, Provincia y Región de Antofagasta. Específicamente, la planta se ubica aproximadamente a 60 km al sureste de Taltal, en el sector Pampa Cachina, fuera del límite urbano y a unos 850 m.s.n.m.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

	<p>Forma: La visita técnica permitirá que la autoridad, pueda conocer las condiciones del canal de contorno al final de la fase de operación y en las cuales se iniciará la fase de cierre.</p> <p>Oportunidad: Al menos 1 mes antes del inicio de la fase de cierre del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro del titular de la visita técnica y set fotográfico de la ejecución de la misma.
Forma de control y seguimiento	En faena se mantendrá el registro de la ejecución de la visita técnica de la DGA y dada la naturaleza del compromiso, no aplica el seguimiento.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 10.1.3 del ICE

9.4. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Manejo Biológico (Rescate y liberación de reptiles).	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Efectuar el rescate y relocalización de la especie <i>Liolaemus audituvelatus</i> (Dragón de oído cubierto) con el fin de proteger a los individuos presentes en el área. El rescate y relocalización de la especie, se realizará según lo detallado en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria, referido al PAS 146, relacionado con la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas, el cual otorga el Servicio Agrícola y Ganadero y que será solicitado una vez obtenida la RCA del proyecto.</p> <p>Descripción: De acuerdo con lo presentado en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria, se indica que se espera rescatar aproximadamente 14 individuos de la especie objetivo. De manera complementaria, se realizará el Rescate y Relocalización de todas aquellas especies de baja movilidad, que puedan estar presentes en el área de influencia al momento de ejecutar el rescate. Mayor detalle sobre la descripción y aplicación de esta medida se presenta en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Justificación: La actividad se justifica como una acción de protección a individuos de baja movilidad (<i>Liolaemus audituvelatus</i>), que se caracteriza por su baja movilidad y capacidad de desplazamiento limitada, además de estar clasificada como “Vulnerable” según el Listado de Clasificación de Especies en Categoría de Conservación del Ministerio del Medio Ambiente.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: El lugar de captura de la especie objetivo, corresponde a la indicada en el Anexo 2-B.9 de la DIA asociada al área de influencia del componente fauna. El área de relocalización corresponde a una superficie de 70 ha, la cual se ubica a aproximadamente a un 1 km al Sur-Este del área de captura, lo que se considera lo suficientemente alejado como para evitar la recolonización del área de origen por los individuos rescatados y lo suficientemente cercana como para contar con elementos ambientales similares al área de origen.</p> <p>Forma: A modo general, el procedimiento de rescate y traslado, se efectuará en silencio, bloqueando la vista a los individuos capturados, de manera de minimizar el estrés al ser manipulados y no se requiere que sean sedados para su traslado al sitio de liberación. Se llevará un registro de los individuos rescatados, determinando especie, cantidad, estado de salud, sexo, peso y morfometría, de manera de llevar un registro de la actividad de rescate. Mayores detalles se describen en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Oportunidad: De acuerdo a lo anterior, el rescate se ejecutará a lo menos 5 días antes de la intervención de las superficies por las actividades de la fase de construcción del Proyecto.</p>
Indicador que acredite	La documentación de la ejecución de la acción de rescate y relocalización, mediante un informe que consolidará todas las actividades realizadas,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

su cumplimiento	desde la obtención del permiso sectorial del SAG hasta el último informe de monitoreo propuesto. Dicho informe, se mantendrá en faena para ser consultado por la autoridad, en caso que lo requiera.
Forma de control y seguimiento	Informe de la implementación del proceso de rescate y liberación. El seguimiento, considera los informes de monitoreos efectuados en el sitio de relocalización a los 15, 30 y 45 días. Dicho informe, se mantendrá en faena para ser consultado por la autoridad, en caso que lo requiera.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 10.1.4 del ICE

9.5. Compromiso ambiental voluntario: Pozos de seguimiento y control de infiltraciones.

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.											
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Complementar el sistema de seguimiento y control de infiltraciones existente, incorporando pozos de control</p> <p>Descripción: Durante la fase de construcción del Proyecto se habilitarán dos pozos de control, denominados POX-3 y POX-4, los cuales estarán perforados hasta la roca sana y permitirán verificar la presencia o ausencia de niveles de agua, asociadas a eventuales infiltraciones, desde el botadero de ripios o desde el Pad proyectado, respectivamente.</p> <p>Justificación: La incorporación de estos pozo de control, se justifica ante la necesidad de complementar el sistema actual de calicatas de seguimiento y control con los pozos POX-3 y POX4, de manera de verificar la presencia de niveles de agua.</p>											
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Los pozos serán habilitados al interior del recinto industrial, específicamente en las coordenadas indicadas en la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="630 1241 1328 1447"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Pozo</th> <th colspan="2">Coordenadas (WGS84 H19S)</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>POX-3</td> <td>366.228</td> <td>7.146.868</td> </tr> <tr> <td>POX-4</td> <td>366.730</td> <td>7.146.868</td> </tr> </tbody> </table> <p>Forma: El Pozo POX-4 será perforado hasta la roca sana, para luego ser encamisado y permitir el monitoreo o control de niveles. El pozo POX-3 corresponde a un sondaje realizado durante la evaluación del Proyecto, por lo tanto, durante la fase de construcción se realizarán las adecuaciones necesarias para habilitarlo como pozos de control.</p> <p>Oportunidad: El monitoreo en ambos pozos, tendrá una frecuencia mensual y se generará un registro sobre la presencia o ausencia de nivel de agua. Los registros se mantendrán en faena y estarán disponibles a la autoridad cuando los requiera.</p>	Pozo	Coordenadas (WGS84 H19S)		Este (m)	Norte (m)	POX-3	366.228	7.146.868	POX-4	366.730	7.146.868
Pozo	Coordenadas (WGS84 H19S)											
	Este (m)	Norte (m)										
POX-3	366.228	7.146.868										
POX-4	366.730	7.146.868										
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Informe de habilitación de pozos POX-3 y POX-4 al final de la fase de construcción, que incluirá registro fotográfico de ambos. - Registros del monitoreo mensual que verificará la presencia o ausencia de niveles de agua en los Pozos POX-3 y POX-4. 											
Forma de control y seguimiento	Registro consolidado anual de control de niveles en pozos POX-3 y POX-4. Los registros se mantendrán en faena y estarán disponibles a la autoridad cuando los requiera.											
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 10.1.5 del ICE											



9.6. Compromiso ambiental voluntario: Técnicas eléctricas de seguimiento y control de infiltraciones en PAD.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Incorporar técnicas alternativas para verificar la inexistencia de infiltraciones desde el PAD proyectado.</p> <p>Descripción: Se incorpora la ejecución de técnicas del tipo tomografías eléctricas, métodos electromagnéticos (TEM) o similares, alrededor del Pad, que permite verificar por medio de perfiles de resistividad, la inexistencia de infiltraciones desde la pila de lixiviación proyectada o Pad.</p> <p>Justificación: Las técnicas basadas en el pulsos eléctricos o respuesta de electricidad residual, constituyen herramientas complementarias a las medidas consideradas en el proyecto para evitar la ocurrencia de infiltraciones desde el PAD.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: La aplicación de estas técnicas, se ejecutará entorno al Pad. proyectado, inicialmente en sus 4 costados, pero posteriormente podrá quedar focalizada en secciones específicas en función de los resultados obtenidos.</p> <p>Forma: Estas técnicas consideran el empleo de equipamiento portátil que permite inducir una corriente eléctrica y generar un perfil (vertical) de la señal, en base a la respuesta de los distintos estratos del suelo a profundidades variables. En caso de la ocurrencia de eventuales infiltraciones, dichos perfiles representarán zonas singulares asociados a la presencia de humedad.</p> <p>Oportunidad: La aplicación de estas técnicas, tendrá una frecuencia anual, durante los primeros 2 años de operación del Proyecto. Luego, de este periodo, si los resultados indican la inexistencia de infiltraciones desde el Pad, la frecuencia de ejecución de las mediciones cambiará y se ejecutarán cada 2 años hasta el término de la fase de operación y en caso de una eventual infiltración, se retomará la frecuencia anual, junto con la implementación de las medidas correctivas y de gestión correspondiente.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de la ejecución anual del seguimiento por medio de técnicas eléctricas.
Forma de control y seguimiento	<p>Registro consolidado e histórico de las mediciones realizadas, según la técnica más apropiada a las características del suelo y de la operación.</p> <p>Los registros se mantendrán en faena y estarán disponibles a la autoridad cuando los requiera.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 10.1.6 del ICE

9.7. Compromiso ambiental voluntario: Charla de inducción componente paleontología	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Instruir a los trabajadores, que realicen actividades de excavación durante la fase de construcción del Proyecto, acerca de las consideraciones paleontológicas que deben tener en cuenta durante la ejecución de las actividades.</p> <p>Descripción: La capacitación o charlas al personal del Proyecto, será realizada por un paleontólogo, que cumpla el perfil profesional del Consejo de Monumentos Nacionales, previo al inicio de las actividades de la fase de construcción. El material de la charla de inducción, será incorporado a las charlas habituales de inducción y hombre nuevo, impartidas por profesionales de Minera Las Cenizas</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

	<u>Justificación:</u> De acuerdo a lo indicado en el Anexo 2-B.2 de la DIA, parte de las obras del Proyecto que requieren excavación del terreno, se ubican sobre la unidad geológica “Depósitos Aluviales del Mioceno - Plioceno (MPa)”, que posee un potencial paleontológico bajo a medio (susceptible)
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La charla de inducción se realizará en las instalaciones de la Planta de Óxidos de Taltal. <u>Forma:</u> La charla de inducción, dictada por un paleontólogo que cumpla el perfil profesional del Consejo de Monumentos Nacionales, incorporará información básica de paleontología, contexto geológico del Proyecto, ejemplos de hallazgos paleontológicos de la región y protocolo en caso de hallazgo no previsto. Esta inducción se realizará a los trabajadores que participen de las labores de excavación piscina de evaporación y canal de contorno, que tendrá una duración acotada de acuerdo al programa de construcción. <u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de las actividades de la fase de construcción del Proyecto, en particular a las labores de excavación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de charla de inducción. Materiales y contenidos de expuestos por el profesional paleontólogo
Forma de control y seguimiento	Como forma de control, se contará con un registro de charla de inducción paleontológica al Consejo de Monumentos Nacionales. Dado que este compromiso corresponde a una actividad única, no aplica la forma de seguimiento.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 10.1.7 del ICE

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

10.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

10.1.1. Situación de riesgo o contingencia por derrames o fugas de sustancias peligrosas (al suelo)	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción,.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto asociadas a la manipulación y/o en contacto con sustancias peligrosas
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Áreas de almacenamiento señalizadas y recipientes en buenas condiciones. - Los lugares de almacenamiento de sustancias peligrosas deben contar con su respectiva HDS. - Verificar el óptimo estado de válvulas o tapas de los recipientes o envases de las sustancias peligrosas. - Existencia de elementos y equipamiento para el control en caso de derrames. - Los equipos y vehículos que transporten alguna sustancia peligrosa deben contar con su mantención al día. - Capacitación del personal en la correcta manipulación de sustancias peligrosas y que hacer en caso de emergencia. - Realizar ejercicios de simulacros.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de inspección de zonas de almacenamiento de sustancias peligrosas. - Registro de capacitación al personal sobre HDS, que manipulan sustancias peligrosas. - Registro de capacitación al personal en el manejo correcto de las sustancias peligrosas. - Registro de inspección de equipos o vehículos que trasladan sustancias peligrosas (combustible, ácido sulfúrico, explosivo, etc.).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de capacitación Plan de emergencia para el control de derrames de sustancias peligrosas. - Registro de los programas de mantenimiento de equipos y vehículos.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver tabla 7.1.1 del ICE.

10.1.2. Situación de riesgo o contingencia derrames o fugas de aceites, lubricantes y/o aditivos (no peligrosos) (al suelo)	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto asociadas a la manipulación y/o en contacto con aceites, lubricantes y/o aditivos (no peligrosos)
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Áreas de almacenamiento señalizadas y recipientes en buenas condiciones. - Verificar el óptimo estado de válvulas o tapas de los recipientes o envases. - Existencia de elementos y equipamiento para el control en caso de derrames. - Los equipos y vehículos que los transporten deben contar con su mantención al día. - Capacitación del personal en la correcta manipulación y que hacer en caso de emergencia.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de capacitación al personal respecto a la manipulación y almacenamiento de este tipo de sustancias. - Registro de mantención de las áreas específica de almacenamiento para este tipo de sustancias.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver tabla 7.1.2 del ICE.

10.2. PLAN DE EMERGENCIAS

10.2.1. Situación de riesgo o contingencia por derrames o fugas de sustancias peligrosas (al suelo)	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto asociadas a la manipulación y/o en contacto con sustancias peligrosas.
Acciones a implementar	<p><u>Derrames menores</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Restringir el acceso a la zona en la cual se ha producido el derrame o fuga. - Aislar el sector afectado, evitando el contacto directo de personas. - Realizar acciones para contener y confinar los derrames con el fin de impedir su escurrimiento. - Si procede, construcción de pretilas y/o bermas, utilizando palas, apoyo de minicargador (dependiendo del lugar) aislando el lugar con conos de seguridad - Una vez identificado el producto derramado, se deberá identificar el origen del derrame. Recoger el suelo y/o material contaminado y otros elementos utilizados, y disponer como residuo peligroso en los contenedores adecuados para ello, los que serán trasladados al patio de almacenamiento transitorio. <p><u>Derrames o fugas mayores.</u></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

	<ul style="list-style-type: none"> - Dar aviso al Jefe de turno y/o jefe de área de POx. - Restringir el acceso a la zona en la cual se ha producido el derrame o fuga. - Despejar el lugar e instalar conos de seguridad y cinta de peligro para aislar el área afectada. - Evitar el contacto del derrame con otros productos químicos o inflamables. - Identificar el origen de la filtración y detener, si puede hacerlo sin riesgos. En caso de que no sea posible detener el derrame y este comenzara a esparcirse rápidamente en un área donde no puedan hacerse zanjas o diques, se deberá evitar que el derrame tenga contacto con otros materiales. - Evite el esparcimiento del derrame hacia alcantarillas o cajas de conexiones eléctricas (en el caso de existir cercanas al área). - Mantenerse alejado del área y asegurarse que nadie sin la autorización entre a la zona del derrame. - Una vez absorbido el material derramado, disponer el absorbente y materiales contaminados en contenedores sellados. Todos los depósitos usados para almacenar el material recogido deben estar claramente rotulados y llevados al patio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, para su disposición transitoria, y posteriormente retirado por transportes a lugares autorizados. - Sólo en el caso que el derrame o fuga afecte al componente suelo, se tomará una muestra de dicho componente durante y post-evento (incidente), con el objetivo de verificar el éxito de la medida limpieza implementada en el lugar. Asimismo, se deberá realizar una toma de muestras (suelo), en sectores no afectados por la emergencia, para obtener valores de comparación (muestra control). Dichos análisis serán realizados en laboratorios acreditados por el Instituto Nacional de Normalización (INN). <p><u>Acciones para la limpieza del área (se aplicarán según corresponda):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Limpiar todas las áreas afectadas. - Remover el suelo contaminado y escombros si se requiere. - Descontaminar todos los equipos. - Almacenar en contenedores sellado y señalizados, todo el material contaminado para disposición final. - Colectar muestras durante y post evento, para verificación del éxito de las acciones y/o medidas. - Clasificar los residuos generados durante el control de la emergencia, como peligroso
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Reporte de Emergencia dispuesto en sitio web de la SMA, dentro de las 24 horas activado el plan de emergencia. Luego de 72 horas de la activación del plan de emergencia, se enviará un informe post-incidente a la SMA y Seremi de Medio Ambiente de Antofagasta,
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver tabla 7.1.1 del ICE.

10.2.2. Riesgo o contingencia derrames o fugas de aceites, lubricantes y/o aditivos (no peligrosos) (al suelo)

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto asociadas a la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

	manipulación y/o en contacto con aceites, lubricantes y/o aditivos (no peligrosos)
Acciones a implementar	<p><u>Derrames menores</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Restringir el acceso a la zona en la cual se ha producido el derrame o fuga. - Aislar el sector afectado, evitando el contacto directo de personas. - Realizar acciones para contener y confinar los derrames con el fin de impedir su escurrimiento. - Si procede, construcción de pretiles y/o bermas, utilizando palas, apoyo de minicargador (dependiendo del lugar) aislando el lugar con conos de seguridad - Una vez identificado el producto derramado, se deberá identificar el origen del derrame. - Recoger el suelo y/o material contaminado y otros elementos utilizados, y disponer como residuo peligroso en los contenedores adecuados para ello, los que serán trasladados al patio de almacenamiento transitorio. <p><u>Derrames o fugas mayores.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dar aviso al Jefe de turno y/o jefe de área de POx. - Restringir el acceso a la zona en la cual se ha producido el derrame o fuga. - Despejar el lugar e instalar conos de seguridad y cinta de peligro para aislar el área afectada. - Evitar el contacto del derrame con otros productos químicos o inflamables. - Identificar el origen de la filtración y detener, si puede hacerlo sin riesgos. En caso de que no sea posible detener el derrame y este comenzara a esparcirse rápidamente en un área donde no puedan hacerse zanjas o diques, se deberá evitar que el derrame tenga contacto con otros materiales. - Evite el esparcimiento del derrame hacia alcantarillas o cajas de conexiones eléctricas (en el caso de existir cercanas al área). - Mantenerse alejado del área y asegurarse que nadie sin la autorización entre a la zona del derrame. - Una vez absorbido el material derramado, disponer el absorbente y materiales contaminados en contenedores sellados. Todos los depósitos usados para almacenar el material recogido deben estar claramente rotulados y llevados al patio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, para su disposición transitoria, y posteriormente retirado por transportes a lugares autorizados. - Sólo en el caso que el derrame o fuga afecte al componente suelo, se tomará una muestra de dicho componente durante y post-evento (incidente), con el objetivo de verificar el éxito de la medida limpieza implementada en el lugar. Asimismo, se deberá realizar una toma de muestras (suelo), en sectores no afectados por la emergencia, para obtener valores de comparación (muestra control). Dichos análisis serán realizados en laboratorios acreditados por el Instituto Nacional de Normalización (INN). <p><u>Acciones para la limpieza del área (se aplicarán según corresponda):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Limpiar todas las áreas afectadas. - Remover el suelo contaminado y escombros si se requiere. - Descontaminar todos los equipos. - Almacenar en contenedores sellado y señalizados, todo el material contaminado para disposición final. - Colectar muestras durante y post evento, para verificación del



	éxito de las acciones y/o medidas. -
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Reporte de Emergencia dispuesto en sitio web de la SMA, dentro de las 24 horas activado el plan de emergencia. Luego de 72 horas de la activación del plan de emergencia, se enviará un informe post-incidente a la SMA y Seremi de Medio Ambiente de Antofagasta,
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver tabla 7.1.2 del ICE.

11°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

12°. 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 4.1 de la presente Resolución.

13°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

14°. Que, para que el proyecto “**Modificación IV Planta de Óxidos Taltal**” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

15°. 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 la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

16°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

17°. 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.

18°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución, son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “**Modificación IV Planta de Óxidos Taltal**”, de Minera Las Cenizas S.A.

2°. Certificar que el proyecto “**Modificación IV Planta de Óxidos Taltal**” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

3°. Certificar que el proyecto “**Modificación IV Planta de Óxidos Taltal**” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 136, 137, 138, 146, 155, 156, 157 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “**Modificación IV Planta de Óxidos Taltal**” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.

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

Notifíquese y Archívese

Edgar Enrique Blanco Rand
Intendente Región de Antofagasta
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Antofagasta

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

DCA/RGP/DLR/NMM/MDB

Distribución:

Raúl Silva Delgado <jessica.lopez@cenizas.cl , raul.silva@cenizas.cl>
CONAF, Región de Antofagasta <cristian.salas@conaf.cl>
DGA, Región de Antofagasta <arturo.beltran@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta <jose.gallegos@mop.gov.cl>
DOH, Región de Antofagasta <hrvoj.buljan@mop.gov.cl>
Gobernación Marítima de Antofagasta <ralfaro@dgtm.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149035070>

Gobierno Regional, Región de Antofagasta <eblanco@interior.gob.cl>
Ilustre Municipalidad de Taltal <s.orellana.08@gmail.com>
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta <emunoz@conadi.gov.cl, nalvarez@conadi.gov.cl>
SAG, Región de Antofagasta <angelica.vivallo@sag.gob.cl>
SEC, Región de Antofagasta <sec_copiapo@sec.cl, ilillo@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta <pablo.castillo@minagri.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta <taguilera@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta <malcayaga@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta <aerazo@minenergia.cl>
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta <aacuna@minmineria.cl>
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta <manuel.herreraz@redsalud.gov.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta <aormeno@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta <mmendez@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta <rcastro@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región de Antofagasta <patricio.labbe@mop.gov.cl>
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta <carlos.delosrios@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl, fernanda.nunez@sernageomin.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta <isalgado@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <ezamorano@subpesca.cl, rhager@subpesca.cl, cjavalquinto@subpesca.cl, mconuecar@subpesca.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.cl>
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>

CC:

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