

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Modificación V Planta de Óxidos
Taltal”**

Nº: 20220210999

Antofagasta, 16 de Noviembre del 2022

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Minera Las Cenizas S.A.
Rut	79.963.260- 8
Domicilio	Av. Apoquindo 3885, Piso 14, Santiago.
Teléfono	223688343
Nombres de los representantes legales	Raúl Silva Delgado Christian Lagos Quivira
Rut representante legal	8.060.176-K 13.088.603-5
Domicilio de los representantes legales	KM 30 Camino a Cifuncho S/N – Taltal, Región de Antofagasta
Teléfono representante legal	224623615
Correo electrónico de los representantes legales	raul.silva@cenizas.cl christian.lagos@cenizas.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo general del Proyecto es implementar una nueva área para una pila de lixiviación secundaria de ripios para alcanzar los niveles de producción ya autorizados en la RCA N°111/2010 (12.000 t/año de cátodos).
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Artículo 3° RSEIA: i.3: “Se entenderá por proyectos de disposición de residuos y estériles aquellos en que se dispongan residuos masivos mineros resultantes de la extracción o beneficio, tales como estériles, minerales de baja ley, residuos de minerales tratados por lixiviación, relaves, escorias y otros equivalentes, que provengan de uno o más proyectos de desarrollo minero que por sí mismos o en su conjunto tengan una capacidad de extracción considerada en la letra i.1. anterior”.
Vida útil	12 años
Mano de obra	Requerirá un máximo de 88 personas en la fase de construcción, 18 personas en la fase de operación y 15 personas en su fase de cierre.
Monto de inversión	USD 12.000.000
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	La gestión, acto o faena mínima que, según la naturaleza y tipología del Proyecto, dará cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, corresponderá a la actividad de escarpe de la zona de lixiviación



del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA.	secundaria de rípios y construcción en el área SX.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	En Tabla 2 de la Adenda de la DIA se presentan las modificaciones que introduce el Proyecto a las RCA indicadas en el siguiente cuadro.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	- RCA N°0274/2007 DIA “Planta de Óxidos Taltal” de fecha 28 de agosto de 2007, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la II Región de Antofagasta. - RCA N°257/2012 DIA “Proyecto Modificación II Planta de Óxidos Taltal”, de fecha 30 de octubre de 2012, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta. - RCA N°0111/2010 DIA “Modificación Proyecto Planta de Óxidos Taltal” de fecha 11 de abril de 2010, de la Comisión de Regional del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta.. - RCA N°0281/2020 DIA “Modificación IV Planta de Óxidos Taltal”, de fecha 12 de noviembre de 2020, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.
	X		

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por:	Fecha de publicación en expediente electrónico
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Minera Las Cenizas S.A.	13/12/2021
Resolución de admisibilidad	202102001125	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	15/12/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202102102180	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	16/12/2021



Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202102102178	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	16/12/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202102102179	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	16/12/2021
Carta de visación del texto para radiodifusión	202102103327	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	16/12/2021
No se realizó reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Acreditación aviso radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	18/01/2022
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20220210337	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	26/01/2022
Resolución de extensión de la suspensión	20220200156	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/02/2022
Resolución de extensión de la suspensión	202202001108	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	13/04/2022
Adenda	NA	Ministerio de Obras Públicas	06/06/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	202202102155	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	08/06/2022
Resolución Exenta	202202101332	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	10/06/2022



Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202202103198	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	08/07/2022
Resolución de extensión de la suspensión	202202001173	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	02/08/2022
Resolución de ampliación de plazo	202202001204	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	27/09/2022
Resolución de extensión de la suspensión	202202001205	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	27/09/2022
Adenda complementaria	NA	Minera Las Cenizas S.A.	20/10/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	202202102240	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/10/2022

3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto

Corporación Nacional Forestal, Región de Antofagasta
 Dirección Regional DGA, Región de Antofagasta
 Dirección Regional DOH, Región de Antofagasta
 Dirección Regional de Vialidad, Región de Antofagasta
 Dirección Regional SAG, Región de Antofagasta
 Dirección Regional SEC, Región de Antofagasta
 Dirección Regional SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta
 Servicio Nacional de Turismo, Región de Antofagasta
 Gobierno Regional, Región de Antofagasta
 Gobernación Marítima de Antofagasta
 Ilustre Municipalidad de Taltal
 Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta
 SEREMI de Energía, Región Antofagasta
 SEREMI de Minería, Región Antofagasta
 SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta
 SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta
 SEREMI de Salud, Región de Antofagasta



SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta
SEREMI de Medio Ambiente, Región de Antofagasta
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Consejo de Monumentos Nacionales
Superintendencia de Servicios Sanitarios

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
SE02-7337-2021	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta	21/12/2021
2954/30-12-2021	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	30/12/2021
001/2022	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	03/01/2022
001	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	03/01/2022
1	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	03/01/2022
7	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta	04/01/2022
4	DGA, Región de Antofagasta	04/01/2022
08	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	04/01/2022
003	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	06/01/2022
3	SAG, Región de Antofagasta	06/01/2022
003	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	07/01/2022
115	Consejo de Monumentos Nacionales	12/01/2022
193	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	13/01/2022
060	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	17/01/2022
5206/2022 SRM-ANTOF	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta	02/03/2022

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
753	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta	09/06/2022
188	SAG, Región de Antofagasta	20/06/2022
309/2022	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	20/06/2022
36/2022	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	20/06/2022
257	DGA, Región de Antofagasta	23/06/2022
2464	Consejo de Monumentos Nacionales	23/06/2022
0231	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	23/06/2022
125	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	24/06/2022
1404/28-06-2022	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	28/06/2022
2872	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	29/06/2022
725/2022	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	29/06/2022
850	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	04/07/2022



3.3.3. Con relación a la Adenda complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
304	SAG, Región de Antofagasta	27/10/2022
509/2022	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	02/11/2022
449	DGA, Región de Antofagasta	03/11/2022
6250	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	07/11/2022
4390	Consejo de Monumentos Nacionales	08/11/2022
1435	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	15/11/2022

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
95/2021	CONAF, Región de Antofagasta	27/12/2021
100302 ACC 2986183	SEC, Región de Antofagasta	30/12/2021
12600/238/SEA	Gobernación Marítima de Antofagasta	03/01/2022
01	Superintendencia de Servicios Sanitarios	06/01/2022
2/2022	CONAF, Región de Antofagasta	07/01/2022
0007	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	06/01/2022
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 19	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	14/01/2022

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

Los siguientes organismos de la administración del Estado con competencia ambiental, no se pronunciaron durante el proceso de evaluación:

- Servicio Nacional de Turismo.
- Ilustre Municipalidad de Taltal.

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

3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1404/28-06-2022	Gobierno Regional	28/06/2022
Fundamento		
Del análisis del instrumento PRDU, se establece que existe compatibilidad territorial entre el Proyecto y la planificación territorial del sector		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
-	Ilustre Municipalidad de Taltal	-
Fundamento		



La Ilustre Municipalidad de Taltal no se pronunció a la DIA.

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1404/28-06-2022	Gobierno Regional	28/06/2022
Fundamento		
En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N° 20.417 y de acuerdo al análisis en términos de la Estrategia de Desarrollo Regional 2009- 2021, el Gobierno Regional de Antofagasta concluye que el proyecto se vincula favorablemente con el lineamiento N°2 “Desarrollo Económico Territorial”, lineamiento N° 3 “Región Sustentable”, lineamiento N° 5 “Integración social y calidad de vida” y lineamiento N° 7 “Modernización y Participación”.		

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
-	Ilustre Municipalidad de Taltal	-
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Taltal no se pronunció a la DIA.		

3.6.4. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta N° 20220210610 de la Sesión N° 01/2022 del Comité Técnico, de fecha 12/01/2022.

4. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad

División político-administrativa	El proyecto se localizará 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 a 60 km al sureste de Taltal, en el sector Pampa Cachina, fuera del límite urbano y a unos 850 m.s.n.m.
Justificación de la localización	Dado que el Proyecto corresponde a modificaciones sobre la Planta de Óxidos Taltal, y las modificaciones se encuentran insertas dentro del proceso de la planta, la justificación está determinada en virtud de la continuidad operacional.
Superficie	El área de intervención corresponderá a 38,02 ha. Para mayor detalle, ver Tabla 1-6 de la DIA y su actualización en la Tabla 1 de la Adenda de la DIA.



Coordenadas UTM en Datum WGS84	En el Tabla 1 de la Adenda de la DIA se encuentran las coordenadas de las obras del Proyecto.
Caminos o vías de acceso	El acceso al Proyecto, en dirección norte o sur, se realizará 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 km 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 (en adelante “POx”). En la Figura 1-3 de la DIA se muestra las rutas públicas y privadas de acceso al Proyecto.
Referencia al expediente de evaluación desde los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En el Anexo 1 de la Adenda de la DIA se encuentra la cartografía actualizada del Proyecto y el KMZ de las obras en coordenadas UTM WGS 84 Huso 19S.

4.2. Partes, obras y acciones del proyecto

Tabla 4.2 Partes, obras y acciones del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Nueva Área para Pila de Lixiviación Secundaria.	- <i>Pila de lixiviación secundaria:</i> Para alcanzar los niveles de producción ya autorizados para la Planta de Óxidos Taltal (POx), equivalentes a 12.000 t/año, se implementará una nueva área de lixiviación secundaria de tipo pila permanente (ver Figura 1-6 de la DIA), incorporando una superficie basal de aproximadamente 325.000 m² y capacidad de carga de 18,6 millones de toneladas (el detalle de los criterios de diseño de pila de lixiviación secundaria y su configuración, se encuentran en las Tabla 1-9 y 1-10 de la DIA, respectivamente). - <i>Sistema de impulsión de refino:</i> El sistema de impulsión de refino se compone por una estación y una línea de impulsión de refino. Donde su principal objetivo es impulsar y transportar el refino hasta el pie de pila (Ver Figura 1-7 de la DIA). - <i>Sistema de recolección y conducción de soluciones:</i> El Proyecto considera un sistema de recolección y conducción, el cual se conectará con los drop boxes del sistema de colección y drenaje de la pila y enviará la solución rica o PLS Ripio y la solución ILS Ripio producidas en la pila de lixiviación secundaria de manera gravitacional mediante líneas paralelas hacia las canaletas colectoras existente, las cuales finalmente, depositarán las soluciones en las piscinas de PLS e ILS, respectivamente, tal como se observa en la Figura 1-8 de	Permanente	Construcción, Operación y cierre



	la DIA. - <i>Canales de contorno:</i> Para asegurar el libre escurrimiento de las aguas lluvias y evitar que entren en contacto con la pila, el Proyecto implementará canales de contorno tanto en el sector sur como este de la nueva pila de lixiviación. Los canales se encontrarán segmentados a lo largo de su trayecto, contando con un largo total de 832 m por el sur y 180 m por el este como se observa en Figura 1-9, encontrándose diseñados para un caudal de periodo de retorno de 100 años. (Ver Figura 1-9 de la DIA). - <i>Camino minero interno:</i> Para acceder a las nuevas áreas para la Pila de Lixiviación Secundaria se deberá construir un camino minero bidireccional por donde se transportará el ripio desde el botadero, a partir del camino existente en el costado sur del botadero de ripios y de las pilas de lixiviación dinámicas actuales como se observa en la Figura 1-2 de la DIA.		
Nueva Piscina de Emergencia	Debido a que la piscina actual no tiene capacidad para absorber los eventos de emergencia que pudiesen ocurrir en la operación de la lixiviación de ripio permanente, el Proyecto considera la construcción de una nueva piscina de emergencia de 48 m de ancho, 73 m de largo y 4,7 m de profundidad con pretiles perimetrales que contribuirán a otorgar las capacidades volumétricas de diseño de 9.000 m ³ y contará con una geomembrana HDPE lisa conductiva de 1,5 mm de espesor. (Ver Figura 1-10 de la DIA).	Permanente	Construcción, Operación y cierre
Ampliación Edificio SX	En el área de extracción por solvente, el Proyecto considera la ampliación del sector a través de un edificio adosado al actual tipo galpón de acero.	Permanente	Construcción, Operación y cierre
Instalaciones Eléctricas	El Proyecto considera la incorporación de instalaciones eléctricas en el Área 300 ya existente, que principalmente comprende la ampliación de la sala eléctrica con cámaras eléctricas, una subestación unitaria de 750 kVA y un nuevo equipo electrógeno de emergencia de 500 kVA.	Permanente	Construcción, Operación y cierre
Ampliación Relleno Sanitario	Dado que, el relleno sanitario utilizado actualmente para la disposición de estos residuos, cuyo proyecto fue aprobado mediante Res. N°900/2008 y cuyo funcionamiento se autorizó mediante Res. N°1826/2011, ambas de la SEREMI de Salud Antofagasta, se encuentra cercano a completar su capacidad de llenado, el Proyecto considera la ampliación del relleno sanitario para el tratamiento y disposición final de residuos domésticos. La ampliación contará con una nueva zanja de 2.050 m ² (82 m de largo x 25 m de ancho), una profundidad promedio de 2,75 m y una capacidad de 4.856 m ³ .	Permanente	Construcción, Operación y cierre



	Además, se considera la implementación de una canaleta de aguas lluvias y un cerco de 2 metros en todo su perímetro, construido en base a perfiles de madera y malla acma electrosoldada.		
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas	El Proyecto contempla la instalación de una nueva Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de tipo de lodos activados, de modalidad aireación extendida, que funcionará durante la operación del Proyecto en forma paralela a las PTAS existentes y se conectará al sistema de alcantarillado existente, lo que permitirá aumentar la actual capacidad de tratamiento de aguas servidas en 21 m ³ /día, adicionales. Además de la ampliación del cerco perimetral del área.	Permanente	Construcción, Operación y cierre
Instalación de Faenas	Para la implementación de la nueva pila de lixiviación secundaria se considera la implementación de una instalación de faenas con una superficie total de 1.113 m ² , la cual considera las siguientes instalaciones modulares: contenedores como oficina, sala de cambio, comedor, bodega de materiales, sala de reuniones, entre otros. Además, contará con un área de trabajo techada y un área para estacionamiento de vehículos.	Permanente	Construcción, Operación y cierre
Torre de Muestreo	En el área de chancado secundario, el Proyecto considera implementar una plataforma con un cortador de muestras sobre el stock pile secundario, una correa de traspaso con cubierta protectora con todos sus puntos de transferencia encapsulados y una torre de muestreo, la cual se alimentará eléctricamente desde la sala eléctrica existente en el área. (Ver Figura 1-13 de la DIA).	Permanente	Construcción, Operación y cierre

4.3. Cronología de las fases del proyecto o actividad

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.3.1. Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre del 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Preparación del terreno en donde se ubicará la nueva Pila de Lixiviación Secundaria de Ripios y Ampliación SX.
Fecha estimada de término	Segundo semestre del 2023
Parte, obra o acción que establece el término	Puesta en marcha de la Lixiviación Secundaria de Ripios.
4.3.2. Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre del 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cuando se encuentre operativa la rampa de inicio de la Pila de Lixiviación Secundaria.
Fecha estimada de término	Primer semestre del 2034
Parte, obra o acción que establece el término	Término de la franja del nivel 12 de la Pila de Lixiviación Secundaria.



4.3.3. Fase de cierre	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre del 2034
Parte, obra o acción que establece el inicio	Término de la franja del nivel 12 de la Pila de Lixiviación Secundaria.
Fecha estimada de término	Primer semestre 2035
Parte, obra o acción que establece el término	Al cierre de acceso y retiro de señalética de acceso a las obras

4.4. Mano de obra

Tabla 4.4. Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	88
Operación	18
Cierre	15

4.5. Fase de construcción

4.5.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.5.1. Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Instalación de faenas	El Proyecto considera la utilización de la instalación de faenas aprobadas en el marco de la RCA N°281/2020 del proyecto “Modificación IV Planta de Óxidos Taltal”, la cual será reubicada, dado que se superpone a la piscina de emergencia de la nueva pila de lixiviación secundaria.
Área Pila Lixiviación secundaria	Para la habilitación de la nueva pila de lixiviación secundaria, se construirá e implementará una serie de obras y acciones: - Bermas perimetrales. - Sistema de impermeabilización. - Sistema de drenaje y colección de soluciones. - Sistema de recolección y conducción de soluciones. - Sistema de impulsión de refino. - Canales de contorno. - Camino interno para transporte de ripios. - Pozo de seguimiento y control de infiltraciones.
Nueva piscina de emergencia	Los trabajos en la nueva piscina de emergencia comenzarán con la excavación en el terreno mediante retroexcavadora y cargadores frontales, utilizando el material para formar pretilos perimetrales que contribuirán a otorgar las capacidades volumétricas de diseño (Ver Figura 1-25 de la DIA). Las cubriciones de la piscina de emergencia se presentan en Tabla 1-24 de la DIA.
Ampliación Edificio SX	Para la construcción de la ampliación de la planta de extracción por solvente, la primera actividad corresponderá a realizar la excavación y emparejamientos del terreno de 129 m ³ , para la construcción de las fundaciones y el radier con el apoyo de rodillos compactadores. Posteriormente, se realizará el montaje de las estructuras de acero para ampliar el galpón existente y obras. Finalmente, se realizará las



	actividades asociadas al piping y el montaje eléctrico. En la Tabla 1-25 de la DIA, se presenta la cubicación de materiales para la ampliación del edificio SX.
Instalaciones eléctricas	- <i>Ampliación Sala eléctrica y cámaras eléctricas:</i> Se encontrará contigua a la sala existente en el Área 300, separada por un muro lateral común, contará con una serie de 6 cámaras eléctricas de hormigón. Su objetivo será alimentar las nuevas obras, principalmente a los nuevos instrumentos en el área de refino. El detalle de la sala eléctrica se presenta en Figura 1-27 de la DIA, mientras que, el trazado de las cámaras eléctricas se muestra en Figura 1-28 de la DIA. - <i>Grupo Electrónico:</i> El nuevo equipo electrónico de emergencia contará con un cerco perimetral tipo ACMAFOR o similar. En Tabla 1-28 de la DIA, se presentan las cubicaciones de materiales para la construcción de la obra, mientras que, en la Figura 1-29 de la DIA, se presenta la sección de la fundación de la sala del nuevo grupo electrónico. - <i>Subestación unitaria de 750 kVA:</i> Se ubicará al sureste del nuevo grupo electrónico y al este de la ampliación de la sala eléctrica proyectada.
Ampliación relleno sanitario	Se ubicará íntegramente en el área aledaña del sitio ya evaluado ambientalmente por el Proyecto Planta de Óxidos Taltal (RCA N° 0274/2007, R.E. N°0111/2011). En este sentido, se considera expandir el actual relleno sanitario hacia el este. La superficie considerada alcanzará un total aproximado de 6.720 m² (0,67 ha). La ampliación contará con una nueva zanja de 2.050 m² (82 m de largo x 25 m de ancho) con sistema de impermeabilización y una capacidad de 4.856 m³. Además, se considera la implementación de una canaleta de aguas lluvias y un cerco perimetral. (Ver Figura 1-32 de la DIA). En Tabla 1-31 de la DIA se presenta un resumen de las dimensiones y capacidad de la zanja. A modo preventivo, se considera la construcción de una canaleta de interceptación perimetral excavado con el fin de captar y evacuar aguas lluvias (ver tabla 1-32 de la DIA). También contará con cerco perimetral (Ver Figura 13-31 de la DIA).
Planta de tratamiento de aguas servidas	El Proyecto considera ampliar el área donde se encuentran los sistemas de tratamiento de aguas servidas actuales, ampliando el cierre perimetral y habilitando una nueva PTAS del tipo lodos activados, de modalidad aireación extendida.
Torre de muestreo	Se considera la construcción y montaje del sistema de muestreo en el área de chancado secundario. Se iniciará con la instalación de la estructura sobre el stock pile secundario, consistente en una plataforma con un chute cortador de muestras. De manera paralela, se montarán las estructuras asociadas a la torre de muestreo, con un chancador de mandíbula de 8" x 10", un muestreador secundario vezin 20", un muestreador terciario vezin de 20", entre otras, y un muro de contención. Finalmente, se instalarán la correa de alimentación hacia la torre de muestreo y la correa de rechazos hacia el stockpile secundario.

4.5.2. Suministros básicos



Tabla 4.5.2. Suministros básicos

Nombre	Descripción
Energía eléctrica	Para la fase de construcción se considera un consumo aproximado de 1.200 kWh/mes, que será abastecido a través de la S/E y línea de 33 kV existente.
Agua industrial	El Proyecto requerirá de 144 m ³ /mesde agua al mes para la fase de construcción, fundamentalmente para la humectación de caminos y material durante el acondicionamiento del terreno y plataformas, utilizando para ello agua de mar o salmuera proveniente de la Planta de Tratamiento de Osmosis Inversa (PTOI) con que cuenta POx, o bien, empleando el efluente previamente saneado de la Planta de Tratamiento de Agua Servida con que cuenta POx, según aprobaciones ambientales anteriores.
Agua potable	Se considera un consumo máximo de 264 m ³ /mes. Para el abastecimiento de agua potable para el consumo personal, se dispondrá de una adecuada cantidad de dispensadores de agua purificada en los frentes de trabajo mediante la compra de bidones, mientras que, para el abastecimiento de agua para los servicios higiénicos será suministrado mediante el actual sistema de agua potable con que cuenta POx.
Servicios higiénicos	Para los trabajos en terreno se utilizarán 8 baños químicos, cuya limpieza se realizará 2 veces por semana o de acuerdo a necesidad. El servicio de instalación y mantenimiento de los baños químicos será contratado a una empresa que se encuentre Autorizada. Por otra parte, los trabajadores utilizarán también los servicios higiénicos con los que cuenta actualmente POx.
Combustible	Para la fase de construcción, se requerirá de aproximadamente 23,6 m ³ en promedio de combustible al mes con el objetivo de abastecer a los vehículos, equipos y maquinaria liviana. El combustible será suministrado por una empresa autorizada. El detalle se presenta en Tabla 1-34 de la DIA.
Maquinarias y equipos	Las maquinarias y equipos requeridos en la fase de construcción se indican en la Tabla 1-37 de la DIA.
Transporte	En Tabla 4 de la Adenda de la DIA se presenta el flujo de transporte para su fase de construcción.



4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Descripción

El proyecto no contempla la extracción de recursos naturales.

4.5.4. Emisiones y efluentes

4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera

Nombre

Descripción

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.
El resumen de las emisiones atmosféricas para la fase de construcción se presenta a continuación:

Tabla 1. Emisiones atmosféricas, Fase de construcción.

Fase/Contaminante (t/año)	MP10	MP2,5	CO	HC	NOx	SOx
Construcción	21,89	3,46	3,94	0,48	5,26	0,01

Fuente: Tabla 9 de la Adenda de la DIA

Material particulado y gases

En cuanto a las medidas para controlar las emisiones de material particulado, según lo indicado en la Adenda de la DIA, se dará cumplimiento a lo siguiente:

- Control de velocidad límite de tránsito vehicular en los caminos no pavimentados internos de 40 km/h.
- Encapsulamiento de todos los puntos de transferencia y de la correa transportadora de material chancado asociado a la torre de muestreo. En relación con los medios de verificación, se considera una inspección visual periódica de los puntos de transferencia y las condiciones de encapsulamiento.
- Humectación de sus caminos internos no pavimentados existentes con una frecuencia de 4 veces al día, así como, la incorporación de dicha medida al nuevo camino minero desde el botadero de ripios a la pila de lixiviación y el área de estacionamiento dentro de la instalación de faenas, tal como se presenta en la Figura 2 y en el Anexo 1 “Cartografía del Proyecto”.
- Humectación de nuevo camino minero y estacionamiento IIFF. CAV 1.
- Capacitaciones a los conductores que participen de la humectación de caminos.

4.5.4.2 Emisiones líquidas o efluentes:



Tabla 4.5.4.2. Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Emisiones líquidas	Se generarán 13,2 m ³ /día de aguas servidas. Para los trabajos en terreno se considera la utilización de 8 baños químicos, o de acuerdo a lo estipulado en la legislación vigente, cuya limpieza se realizará 2 veces por semana, a lo largo de toda la fase de construcción, la que tiene una duración de 6 meses. El servicio de instalación y mantenimiento de los baños químicos será contratado a empresa autorizada. Por otra parte, los trabajadores utilizarán los servicios higiénicos con los que cuenta actualmente la faena. La limpieza y mantención de los baños químicos, será realizada por una empresa autorizada, quien se encargará de disponer los lodos en sitio autorizado.

4.5.4.3. Ruido

Tabla 4.5.4.3. Ruido

Nombre	Descripción
Ruido y vibraciones	Las principales fuentes corresponden a aquellas relacionadas con el movimiento de tierra, flujo vehicular y uso de maquinarias. En consideración a esto, en el Anexo 2.3 de esta DIA se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones. Cabe señalar que, en el área de influencia del proyecto, descrita como el área buffer de niveles de 35 dB, no existen asentamientos humanos ni potenciales receptores. En consecuencia, se dará cumplimiento a los niveles de emisión de ruido permitidos por el D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente.

4.5.5. Residuos sólidos

4.5.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.5.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos domésticos.	Los residuos domésticos corresponderán a desechos por el consumo de alimentos, envoltorios, papeles y envases de plástico, cartón, vidrio, etc., estimándose una generación total aproximada de 140,8 kg/mes. Estos residuos serán almacenados al interior de bolsas plásticas dentro de contenedores cerrados con tapa, conforme se realiza en la actualidad, ubicados en los distintos puntos de generación en las instalaciones de POx, conforme se realiza en la actualidad. La frecuencia de retiro hacia el sitio de disposición final será de 2 veces por semana o según requerimiento. Como destino final, los residuos serán llevados a Sitio Autorizado. Ver Tabla 12 de la Adenda de la DIA.
Residuos sólidos no peligrosos	La cantidad total de residuos sólidos industriales no peligrosos que se generará será de aproximadamente 583 kg/mes, correspondientes a cartones, filtros de aire, botellas plásticas, plásticos, gomas, madera,



	chatarra, HDP, y serán dispuestos temporalmente en patio aprobado y autorizado mediante la Resolución N° 804 de 29 de marzo de 2011 de la SEREMI de Salud Región de Antofagasta. Ver Tabla 12 de la Adenda de la DIA.
--	---

Para mayor detalle, ver numeral 1.2 de la Adenda complementaria de la DIA.

4.5.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.5.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	La cantidad máxima total de residuos sólidos industriales peligrosos que se generará será de 1.439 kg/mes, la caracterización de los residuos se presentan en detalle en la Tabla 15 de la Adenda de la DIA. Serán dispuestos temporalmente en el patio de residuos industriales peligrosos con que cuenta POx, autorizado mediante Res. N.º 1409 del 5 de mayo de 2011 de la SEREMI de Salud Antofagasta. El retiro hacia el sitio de disposición final se realizará con una frecuencia de cada 3 meses, y la disposición definitiva será en empresas autorizadas Ver Tabla 12 de la Adenda de la DIA.

4.6. Fase de operación

4.6.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.6.1. Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Operación planta de óxidos de Taltal	En la Figura 1-33 de la DIA, se presenta un diagrama del proceso de operación de cada una de las etapas de la Planta de Óxidos Taltal para la obtención de los cátodos de cobre, las principales se indican a continuación: - Lixiviación secundaria en pila. - Canales de contorno definitivos. - Planta SX (Ampliación). - Relleno sanitario.
Plan de carga pila de lixiviación secundaria	El Proyecto considera la carga o construcción de la pila de lixiviación secundaria en dos periodos: - Periodo 1: Considera un área basal de 240.000 m², la cual se carga hasta 20 m de altura en pisos de 5 metros cada uno (color amarillo) y una duración de aproximadamente 2 años. - Periodo 2: Considera el aumento del área basal hasta un total de 325.000 m², donde el ripio será cargado en pisos de 5 metros hasta completar una altura total de 60 metros y una duración aproximadamente de 9 años. (Ver Figura 1-37 de la DIA).
Plan de riego	La operación de la lixiviación de la pila permanente de ripio se considera principalmente manual y controlada en terreno. Sin embargo, el control del flujo total de refino enviado a la pila de ripio será una operación automática. Las principales consideraciones para la operación de la lixiviación del



	ripio se detallan en punto 1.8.1. (c) de la DIA.
Sistema de monitoreo	El Proyecto considera la incorporación de un nuevo pozo de monitoreo (POX-5) al sistema de pozos de seguimiento y control de infiltraciones, con el fin de verificar que no existan infiltraciones en el área de la nueva pila de lixiviación secundaria. El monitoreo 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 lo requiera.
Actividades de Mantenimiento y Conservación	Las mantenciones se realizarán en las instalaciones existentes de POx y estarán enfocadas a la verificación del correcto funcionamiento de equipos, vehículos y maquinaria, dentro de las que se encuentra: cambio de aceite, cambio de neumáticos y lavado de equipos a la maquinaria de movimiento de materiales. 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.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	Para la fase de operación se considera un consumo aproximado de 130 kWh/mes. El consumo de energía será abastecido por medio del actual sistema con que cuenta POx, es decir, mediante la S/E y la línea de 23 kV existente, autorizada por la RCA N°99/2008. Además, de las instalaciones eléctricas incorporadas en el presente proyecto.
Agua industrial	El Proyecto requerirá de aproximadamente 233 m³/mes de agua al mes para la humectación de caminos y 14.795 m³/mes para la operación de la nueva pila de lixiviación secundaria. Esta agua provendrá del sistema de almacenamiento de agua de mar con que cuenta POx o del efluente de rechazo de la planta de osmosis inversa de POx, o bien, el efluente previamente saneado de la Planta de Tratamiento de Agua Servida con que cuenta POx, según aprobaciones ambientales anteriores, y será transportada en camión aljibe para su uso directo en los respectivos frentes de trabajo. De acuerdo con lo indicado en la Adenda complementaria de la DIA, considerando los requerimientos aprobados y Autorizados, más el requerimiento del presente proyecto en evaluación y comparando la fase de mayor requerimiento hídrico, la cual corresponde a la fase operación, se estima un requerimiento total de agua de 99.510 m³/mes, volumen que no supera los 103.680 m³/mes aprobados en la RCA N°404/2013.
Agua potable	El requerimiento de agua potable asociado a los 18 trabajadores que incorpora el proyecto equivale a 54 m³/mes. Para el abastecimiento de agua potable para el consumo personal, se dispondrá de una adecuada cantidad de dispensadores de agua purificada en los frentes de trabajo mediante la compra de bidones, mientras que, para el abastecimiento de agua para los servicios higiénicos será suministrado mediante el actual sistema de agua potable con que cuenta POx.



Combustible	Para la fase de operación, se considera un consumo de combustible equivalente a 63,4 m ³ /mes. El combustible será suministrado por una empresa autorizada.
Ácido sulfúrico	Respecto al ácido sulfúrico utilizado en la lixiviación secundaria del mineral, se considera un consumo equivalente a 3,6 - 4 kg/t de ripio. El ácido sulfúrico será suministrado por una empresa autorizada y será almacenado en los 4 estanques que tiene autorizado POx en el marco de la RCA N°257/2012
Servicios higiénicos	Durante la fase de operación, los trabajadores utilizarán los servicios higiénicos con los que cuenta actualmente POx en número correspondiente a lo establecido en la normativa vigente (D.S. N° 594/99 MINSAL). Para el tratamiento de estos servicios, el Proyecto considera habilitar una nueva PTAS aumentando la actual capacidad de tratamiento de aguas servidas en 21 m ³ /día.
Transporte	En Tabla 4 de la Adenda de la DIA se presenta el flujo de transporte para la fase de operación.
Maquinarias y equipos	Las maquinarias y equipos requeridos en la fase de operación se indican en la Tabla 1-48 de la DIA.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Descripción	
El proyecto no contempla la extracción de recursos naturales.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera															
Nombre	Descripción														
Material particulado y gases	En esta fase se generará material particulado y gases debido a las actividades de transporte y funcionamiento de maquinarias asociadas al Proyecto en evaluación. El resumen de las emisiones atmosféricas para la fase de operación se presenta a continuación:														
	Tabla 2. Emisiones atmosféricas, Fase de operación														
	<table><tr><th>Fase/Contaminante (t/año)</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>CO</th><th>HC</th><th>NOx</th><th>SOx</th></tr><tr><td>Operación</td><td>136,18</td><td>14,53</td><td>10,42</td><td>1,30</td><td>14,81</td><td>0,06</td></tr></table>	Fase/Contaminante (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NOx	SOx	Operación	136,18	14,53	10,42	1,30	14,81	0,06
	Fase/Contaminante (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NOx	SOx								
	Operación	136,18	14,53	10,42	1,30	14,81	0,06								
Fuente: Tabla 9 de la Adenda de la DIA															
En cuanto a las medidas para controlar las emisiones de material particulado, según lo indicado en la Adenda de la DIA, se dará cumplimiento a lo siguiente:															



	- Control de velocidad límite de tránsito vehicular en los caminos no pavimentados internos de 40 km/h. - Encapsulamiento de todos los puntos de transferencia y de la correa transportadora de material chancado asociado a la torre de muestreo. En relación con los medios de verificación, se considera una inspección visual periódica de los puntos de transferencia y las condiciones de encapsulamiento. - Humectación de sus caminos internos no pavimentados existentes con una frecuencia de 4 veces al día, así como, la incorporación de dicha medida al nuevo camino minero desde el botadero de ripios a la pila de lixiviación y el área de estacionamiento dentro de la instalación de faenas, tal como se presenta en la Figura 2 y en el Anexo 1 “Cartografía del Proyecto”. - Humectación de nuevo camino minero y estacionamiento IIFF. CAV 1. - Capacitaciones a los conductores que participen de la humectación de caminos.
--	---

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Emisiones líquidas	Los residuos líquidos de carácter doméstico corresponderán a las aguas servidas que se generarán por el uso de baños en todas las instalaciones, con un volumen total de 2,7 m ³ /día. Los efluentes se tratarán en la planta que será ampliada por motivo del presente proyecto con capacidad para 140 personas total.

4.6.4.3. Ruido

Tabla 4.6.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido y vibraciones	En cuanto a las emisiones de ruido y vibraciones para la Fase de Operación del Proyecto, las principales actividades o fuentes corresponden a aquellas relacionadas con el flujo vehicular y uso de maquinaria
No se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para mayor detalle, ver numeral 1.12.9.2 de la DIA.	

4.6.5. Residuos sólidos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domésticos	Los residuos domésticos corresponderán a papel, cartón, alimentos, bolsas plásticas, residuos de servicios higiénicos, entre otros asimilables, estimándose una generación total aproximada de 24 kg/día. Los residuos



	serán manejados en contenedores con tapa, ubicados en las distintas áreas de trabajo, con bolsas plásticas al interior. Como destino final, los residuos podrán ser llevados al relleno sanitario presente en las instalaciones de POx, el cual será ampliado por el actual proyecto.
Residuos sólidos no peligrosos	Se generarán 583 kg/mes y corresponderán a cartones, filtros de aire, botellas plásticas, plásticos, gomas, madera, chatarra, HDP, Varios. Ver detalle en Tabla 16 de la Adenda de la DIA. 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 N° 804 de 29 de marzo de 2011 de la SEREMI de Salud Región de Antofagasta. La frecuencia de retiro hacia el sitio de disposición final Autorizado será semanal o según requerimiento.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	Se generarán 1.439 kg/mes de residuos sólidos industriales peligrosos, compuestos por aceites y grasas, huapies y trapos, filtros, envases contaminados, tierra con hidrocarburo, envases con pinturas, otros. Los residuos serán llevados al patio de residuos industriales peligrosos con que cuenta POx, autorizado mediante Res. N.º 1409 del 5 de mayo de 2011 de la SEREMI de Salud Antofagasta. El retiro hacia el sitio de disposición final se realizará con una frecuencia inferior a 6 meses (cada 3 meses aproximadamente), y su disposición final se realizará en sitios autorizados.

4.7. Fase de cierre

4.7.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Acciones de cierre destinadas a dismantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto	Las acciones de cierre a implementar en relación con la pila de lixiviación secundaria y sus obras anexas se detallan en la pág. 5 de la Adenda de la DIA Pila de lixiviación secundaria y sus obras anexas: • Cierre de accesos con barrera • Cierre de los canales de contorno • Retiro sistemas de contención, recolección y conducción • Retiro sistema de riego • Extracción de carpetas de impermeabilización de piscinas de emergencia y desarenadoras: se extraerá el sistema de impermeabilización de las piscinas del Proyecto. • Relleno de piscina de emergencia y desarenadoras • Instalación de señalética Relleno sanitario:



	• Aviso de término de operaciones • Cobertura final • Cierre del sistema de interceptación perimetral de escorrentías superficiales • Desmantelamiento de instalaciones
Acciones de cierre destinadas a restaurar la geoforma, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto.	El Proyecto considera el relleno con material de excavación o estéril de las obras, como única medida de restauración de la geoforma del lugar.
Acciones de cierre destinadas a prevenir futuras emisiones que afecten el ecosistema incluido aire, agua y suelo	Las obras remanentes de este Proyecto corresponderán a la pila de lixiviación secundaria y el relleno sanitario. Para el caso de la pila, el material dispuesto en ella quedará compactado y adherido entre sí debido al contenido de humedad, por lo que, no se generarán emisiones de material particulado, mientras que, el relleno sanitario contará con una cobertura final que corresponde a una capa de 60 cm de material de cobertura.
Actividades destinadas a la mantención, conservación y supervisión de las obras de cierre	<i>Medidas de Mantenimiento:</i> - Mantención de señalética: se considera mantener los letreros advirtiendo el riesgo de ingresar a las zonas donde se encuentran las instalaciones remanentes. - Mantención de la cobertura final del relleno sanitario y del cierre de las canaletas del sistema de interceptación perimetral mediante inspecciones. - Mantención de pretil perimetral: para evitar el acceso de personas al área de lixiviación. <i>Medidas de Seguimiento y Control:</i> - La pila de lixiviación secundaria quedará asegurada con el control de los parámetros de diseño durante todo el proceso de crecimiento de la misma, que será verificado mediante el control topográfico de la obra una vez al año, durante toda la fase de operación. Además, se elaborará un informe de estabilidad física al inicio de la fase de cierre (diagnóstico) y en función de los resultados de verificar si en alguna de sus secciones requiere algún perfilamiento de talud. - Monitoreo sobre la presencia o ausencia de nivel de agua en el pozo de monitoreo. Los registros se mantendrán en faena y estarán disponibles a la Autoridad cuando los requiera.

4.7.3. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

El proyecto no realizará la extracción ni explotación de recursos naturales renovables durante la fase de cierre.

4.7.4. Emisiones y efluentes

4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157677131>

Nombre	Descripción														
Emisiones a la atmósfera.	El resumen de las emisiones atmosféricas para la fase de cierre se presenta a continuación: Tabla 3. Emisiones atmosféricas, Fase de cierre. <table><tr><th>Fase/Contaminante (t/año)</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>CO</th><th>HC</th><th>NOx</th><th>SOx</th></tr><tr><td>Cierre</td><td>18,29</td><td>1,93</td><td>0,40</td><td>0,05</td><td>0,71</td><td><0,01</td></tr></table> Fuente: Tabla 9 de la Adenda de la DIA. En cuanto a las medidas para controlar las emisiones de material particulado, según lo indicado en la Adenda de la DIA, se dará cumplimiento a lo siguiente: - Control de velocidad límite de tránsito vehicular en los caminos no pavimentados internos de 40 km/h. - Capacitaciones a los conductores que participen de la humectación de caminos.	Fase/Contaminante (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NOx	SOx	Cierre	18,29	1,93	0,40	0,05	0,71	<0,01
Fase/Contaminante (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NOx	SOx									
Cierre	18,29	1,93	0,40	0,05	0,71	<0,01									

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos.	Se generarán 2,25 m³/día de aguas servidas. Se utilizarán baños químicos dispuestos en los frentes de trabajos o servicios higiénicos presentes en la actualidad en las instalaciones de POx. La limpieza y mantención de los baños químicos será realizada por una empresa autorizada, quien se encargará de disponer los residuos líquidos en sitio autorizado. Disposición definitiva en empresas autorizadas.

4.7.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido.	Las emisiones de ruido asociadas a la fase de cierre serán aquellas relacionadas con el desarme y traslado de equipos y corresponderán a ruidos intermitentes. Se estima que las emisiones de ruido generadas durante esta fase serán menores a las generadas durante la fase de operación, dando cumplimiento al D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente.

4.7.6. Residuos

4.6.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios.	Se generarán 24 kg/día. Estos residuos serán almacenados al interior de bolsas plásticas dentro de contenedores cerrados con tapa, conforme se realiza en la actualidad, ubicados en los distintos puntos de generación en las instalaciones de POx, conforme se realiza en la actualidad. La frecuencia de retiro hacia el sitio de



	disposición final será de 2 veces por semana o según requerimiento. Como destino final, los residuos serán llevados al relleno sanitario presente en las instalaciones de Pox, el cual será ampliado por el presente Proyecto.
Residuos industriales no peligrosos.	Se generarán 583 kg/mes. 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 N° 804 de 29 de marzo de 2011 de la SEREMI de Salud Región de Antofagasta. La frecuencia de retiro hacia el sitio de disposición final será semanal o según requerimiento. La disposición definitiva será en sitio autorizado.

4.6.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.6.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos.	Se generarán 1.439 kg/mes. Los residuos serán llevados al patio de residuos industriales peligrosos con que cuenta Pox, autorizado mediante Res. N.° 1409 del 5 de mayo de 2011 de la SEREMI de Salud Antofagasta. El retiro hacia el sitio de disposición final se realizará con una frecuencia inferior a 6 meses y su disposición definitiva será en sitio autorizado. La caracterización de los residuos se presenta en detalle en la Tabla 15 de la Adenda de la DIA.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población.

Tabla 5.1. Salud de la población	
Impacto ambiental	
Riesgo para la salud de la población	En Anexo 6 de la Adenda de la DIA se presenta Estudio de Calidad de aire. El receptor más cercano se encuentra a 23 km del Proyecto, y corresponde a la Posada. En relación con los resultados de la modelación de calidad de aire, para los Escenarios año 1 y año 2-12, los aportes en el punto de interés son los siguientes: • Escenario año 1: El aporte del proyecto en el punto de interés tanto para el material particulado MP₁₀, MP_{2,5} y MPS como en los gases SO₂, NO_x y CO resultan ser menores al 0,61% de la norma para todos los estadísticos. • Escenario año 2-12: El aporte del proyecto en los puntos de interés tanto para el material particulado MP₁₀, MP_{2,5} y MPS como en los gases SO₂, NO_x y CO resultan ser menores al 0,67% de la norma para todos los estadísticos. • Debido a esto y a la baja magnitud de las emisiones, los aportes del proyecto en puntos de interés tanto primarios como secundarios son despreciables en comparación a los límites normados.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades y obras de fases construcción, operación y cierre.



Fase en que se presenta	Fases de construcción, operación y cierre.
-------------------------	--

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1. Suelo	
Impacto ambiental	
Pérdida de suelo.	El suelo donde se ubicarán la mayor superficie de las obras presenta características de terrenos sin valor agrícola, ganadero o forestal, clasificados como suelos Clase VIII en un 97%, mientras que, el 3% restante, se emplazará en sectores donde no existe el recurso suelo producto de actividades industriales. Con el objetivo de verificar la no afectación del componente suelo se realizará un análisis de suelo en la fase de cierre del proyecto, para luego contrastar con los niveles de concentración background respectivos del Estudio FNDR “Diagnóstico de riesgo ambiental, Región de Antofagasta; Componente b) Estudio de Riesgo Ambiental en suelos abandonados”, específicamente, en su Tabla 25 del Capítulo 3, correspondiente a las mediciones en la comuna de Taltal. Esta acción será realizada al finalizar la fase de cierre, para lo cual se analizarán muestras de suelo de las áreas contiguas a las obras, cuyos resultados se mantendrán en faena.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.2. Recurso hídrico

Tabla 5.2.2. Agua	
Impacto ambiental	
Afectación de acuífero y/o aguas superficiales.	El sector donde se sitúan las obras del Proyecto no presenta ningún tipo de cauce permanente de aguas superficiales. De acuerdo con los antecedentes expuestos en Anexo 2-5 de la DIA, se identifican 3 unidades hidrogeológicas (UH-1, UH-2 y UH-3), considerando exclusivamente su tipo litológico, ya que las unidades de relleno sedimentario, que podrían formar acuíferos, se encuentran secas o drenadas, sin presencia de agua subterránea, de las cuales, solo UH2 y UH3 se encuentran dentro del área de influencia. Por otra parte, tanto los niveles de roca fracturada como roca sana tampoco contienen agua subterránea en poros o fracturas. Por lo tanto, se concluye que no se identifican unidades hidrogeológicas con presencia de agua subterránea y, por lo tanto, tampoco se reconocen acuíferos en el área del Proyecto.



	No obstante, la pila de lixiviación secundaria, el sistema de recolección y conducción, y la piscina de emergencia consideran dentro de sus características constructivas materiales para la prevención de eventuales infiltraciones. Sin embargo, a continuación, se detalla las acciones para cada uno de ellas y la oportunidad y vías de comunicación a las Autoridades competentes en caso de ocurrir: <u><i>Pila de Lixiviación Secundaria</i></u> La pila contará con un pozo de monitoreo (POX-5) el cual será perforado hasta alcanzar la roca sana. Este pozo tendrá un monitoreo periódico mensual y en caso de detectar líquidos, se deberá dar aviso inmediato a Jefatura de Minera Las Cenizas, para aplicar el siguiente protocolo: - Se deberá detener el riego o impulsión del área parcial o total, de acuerdo con lo definido por supervisión de Minera Las Cenizas. - Luego, se debe revisar y analizar el tipo de líquido presente en el pozo de monitoreo, se debe definir la calidad de agua (balance iónico). Se debe considerar para el balance los siguientes parámetros: Ca, Na, K, Mg, Cl, SO₄, CO₃, HCO₃, pH, Conductividad Eléctrica, Sólidos Disueltos Totales. - En caso de detectar una solución ácida, se debe identificar el posible origen, a través de detección de infiltración en forma visual, antecedentes operacionales (riego, presencia de soluciones) u otro. Por ello, se debe recorrer toda el área de la pila, en especial corona, taludes y bermas perimetrales, buscando posibles zonas de infiltración, la cual se reconoce por hundimientos o deslizamientos locales, o en la zona aledaña a bermas a través de un humedecimiento superficial. - Como medida de reparación en caso de infiltración, se recomienda impermeabilizar la zona afectada. <u><i>Sistema de recolección y conducción de soluciones existentes (PLS e ILS)</i></u> En caso de eventuales roturas del sistema de recolección y conducción, se realizarán las siguientes actividades, se deberá dar aviso inmediato a Jefatura de Minera Las Cenizas, para aplicar el siguiente protocolo: - El sistema cuenta con una canaleta impermeabilizada, por lo que, la solución quedará contenida por la canaleta y conducida hacia piscinas operacionales para su evacuación. - Se cortará el suministro de la solución y se reparará el tramo de la tubería dañada. - Por otro lado, las tuberías y geomembrana de impermeabilización serán revisadas periódicamente a través de un recorrido visual para identificar cualquier
--	--



	eventual rotura. <u>Piscina de emergencia</u> En caso de eventuales roturas e infiltración en la piscina de emergencia, se realizarán las siguientes actividades, se deberá dar aviso inmediato a Jefatura de Minería Las Cenizas, para aplicar el siguiente protocolo: - En caso de que esta contenga líquidos se deberá trasvasiar hacia la otra piscina de emergencia existente, hasta vaciarlo y reparar la geomembrana. - La impermeabilización será revisada periódicamente a través de un recorrido visual para identificar cualquier eventual rotura. De confirmar a través de los análisis realizados, que dichas infiltraciones corresponden a solución ácida, el Titular elaborará un reporte preliminar al cabo de 24 horas de ocurrida la emergencia (esto es, desde la eventual confirmación de solución ácida de los análisis de laboratorio) y un reporte final, al cabo de 10 o 15 días de ocurrida la emergencia. Los reportes serán cargados a la plataforma digital de la SMA (http://www.sma.gob.cl/), de acuerdo a lo consignado en la R.E. N°885/2016, Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental. Del mismo modo, a través de la plataforma de la SMA se informará con copia a la Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta y vía correo electrónico dirigido a dga.opantofagasta@mop.gov.cl. El Titular informará con una semana de antelación, la fecha de inicio de construcción de la nueva pila de lixiviación. Por otra parte, será enviado a la DGA de Antofagasta una vez finalizada la fase de construcción, el informe de construcción de la pila de lixiviación, el cual incluirá un registro fotográfico con la secuencia de los trabajos ejecutados, y los correspondientes certificados asociados a la unión de las carpetas y de compactación del suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	- Pila de Lixiviación Secundaria - Sistema de recolección y conducción de soluciones existentes (PLS e ILS) - Piscina de emergencia
Fase en que se presenta	Operación

5.2.3. Olor

Tabla 5.2.3. Olor	
Impacto ambiental	
Aumento de material particulado	Con respecto a los receptores discretos, este fue definido considerando la ubicación de la residencia del sector poblado



	más cercano al Proyecto, el cual se encuentra a 23 km de la faena actual, donde se emplazará el Proyecto. En virtud de lo anterior, y lo presentado en el Anexo 8 de la Adenda de la DIA en el “Estudio de Emisiones de Olores del Proyecto”, no se generará superación de los límites normativos analizados en los receptores discretos evaluados. Por otra parte, durante la fase de construcción y cierre del Proyecto no se consideran que las emisiones odorantes de dichas fuentes puedan afectar a receptores cercanos al Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	PTAS y Ampliación de Relleno sanitario.
Fase en que se presenta	Fase de operación.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora y vegetación

Tabla 5.2.4.1. Flora y vegetación	
Impacto ambiental	
Alteración de flora y vegetación	En el área de influencia del presente proyecto no hubo hallazgos de flora y vegetación, por lo que, no existen poblaciones, ecosistemas o sitios de interés susceptibles de ser alterados.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2. Fauna	
Impacto ambiental	
Alteración de fauna	De acuerdo al Anexo 2.7 de la DIA, en el área de influencia se identificaron dos especies de aves, <i>Cathartes aura</i> o Jote cabeza colorada y <i>Passer domesticus</i> o Gorrión. Además, de manera indirecta, se registraron dos especies de mamíferos, mediante la impronta de las huellas y hallazgos de fecas, ambas antiguas, el <i>Lycalopex sp.</i> o Zorro y el <i>Canis familiaris</i> o Perro. No hubo registro de ninguna especie de reptil, ni evidencias indirectas de su presencia como cuevas activas, fecas en su interior, restos de muda de piel. De acuerdo con el Anexo 5 de la Adenda de la DIA, los resultados obtenidos en la campaña estival confirman la ausencia en el área de influencia del Proyecto, de especies marinas que nidifican en el desierto, como la gaviota garuma y las golondrinas de mar. Por otra parte, el área del Proyecto tampoco es zona de tránsito nocturno para la especie gaviota garuma, lo cual fue confirmado mediante monitoreo nocturno y entrevista al personal de garita que realiza turnos durante la noche realizadas en la misma campaña de verano.



	Como medidas preventivas de fauna mayor, los cercos perimetrales declarados para las obras del Proyecto, tales como, la PTAS y la Ampliación Relleno sanitario, consideran 20 cm adicionales que irán enterrados, lo que impedirá el eventual ingreso de animales con capacidad de excavación a los recintos.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades y obras de la fase de construcción y operación
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.

5.3. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.2. Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	
Obstrucción al paisaje y valor turístico	El área de influencia del presente proyecto está al interior de las instalaciones del titular y corresponde al área evaluada y aprobada en el Proyecto original, por lo que, no generará impactos sobre este componente ambiental ya que no se generará alteración significativa, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico o turístico de la zona. Para mayor detalle, ver Anexo 2-29 de la DIA. En cuanto al valor turístico, en el área de influencia definida no existen áreas de interés y/o desarrollo turístico y de acuerdo con los registros oficiales de SERNATUR los sitios turísticos más próximos se emplazan a más de 30 km de las partes y obras físicas del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.4. Patrimonio cultural

Tabla 5.3. Patrimonio cultural	
Impacto ambiental	
Alteración de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos.	De acuerdo con los antecedentes arqueológicos del Anexo 2.8 de la DIA, Anexo 12 de la Adenda de la DIA y Anexo 2 de la Adenda complementaria de la DIA, a partir de las actividades de inspecciones arqueológicas superficiales realizadas, en primera instancia el 26 y 27 de julio de 2021, posteriormente el 12 y 13 de febrero de 2022 y el 19 y 20 de julio de 2022, se constata la ausencia de elementos patrimoniales arqueológicos en el área de influencia del proyecto. De acuerdo a la caracterización del área de influencia para Patrimonio Cultural Paleontológico presentada en el Anexo 2.9 de la DIA, el marco geológico sobre el cual se emplazará el Proyecto incluye las unidades “Formación La Negra (Jln(a))” y “Depósitos Aluviales del Mioceno - Plioceno (MPa)”, clasificadas de acuerdo a los criterios establecidos en la “Guía de Informes Paleontológicos del CMN” (2016), como unidades con bajo a nulo (estéril) para la Formación La Negra (Jln(a)) y



	un potencial paleontológico bajo a medio (susceptible) para los Depósitos Aluviales del Mioceno - Plioceno (MPa). No obstante, lo anterior, la prospección realizada no arrojó evidencia de restos fósiles en superficie. No obstante, a lo anterior, en el caso que durante la ejecución de las obras se detecte la presencia de restos culturales antropo-arqueológicos o históricos subsuperficiales, no registrados en la presente prospección, se deberá proceder de acuerdo con lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y en los artículos 20° y 23° de su Reglamento, con el propósito de diseñar y realizar actividades de salvataje arqueológico. Asimismo, se deberá dar cuenta de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo autorice los procedimientos específicos a seguir.
Parte, obra o acción que lo genera	- Pila de lixiviación secundaria - Camino minero interno - Ampliación del relleno sanitario - Piscina de emergencia
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El proyecto se encuentra a una distancia aproximada de 23 km al sector denominado “Las Posadas”, considerada como receptor cercano.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	De acuerdo a los resultados presentados en el Anexo 6 de la Adenda de la DIA el cálculo del aporte a la calidad del aire por MP₁₀ y MP_{2,5} al receptor, no se variará la calidad del aire respecto a la situación actual, toda vez que el receptor más cercano se ubica a 23 km del proyecto. En virtud de lo anterior, el receptor se ubica fuera del área de influencia del proyecto. Por lo tanto, se descarta la superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes.



b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Se generará ruido debido a las faenas y al funcionamiento de maquinaria y equipos, no obstante de acuerdo con la modelación de ruido, no se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.4.3 y 4.6.4.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Por lo tanto, de acuerdo los niveles estimados de ruido, no se generará riesgo para la salud de la población.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Residuos líquidos: para mayor detalle, ver numerales 4.5.4.2 y 4.6.4.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Emisiones a la atmósfera: Las emisiones de material particulado y gases del proyecto, en todas sus fases, no variarán la situación actual de la calidad del aire. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.4.1, 4.6.4.1 y 5.2.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Por lo tanto, el proyecto, de acuerdo con el manejo de sus efluentes líquidos y emisiones, no generará riesgos para la salud de la población.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Para mayor detalle, ver numerales 4.5.5 y 4.6.5 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Por lo tanto, el proyecto, de acuerdo con el tipo y cantidad de residuos sólidos y su manejo, no generará riesgos para la salud de la población.

6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Tabla 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	No aplica.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Fauna.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El desarrollo del proyecto no producirá efectos adversos sobre el componente suelo, al no contemplar actividades que impacten la cantidad ni calidad del suelo. Por lo tanto, el proyecto no generará pérdida o degradación de suelo por erosión, impermeabilización, compactación o contaminación.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad	En el área de influencia del presente proyecto no hubo hallazgos de flora y vegetación. Respecto a la fauna, según el Anexo 2.7 de la DIA y Anexo 5 de la Adenda de la DIA, en el área de influencia se identificaron dos especies de aves, <i>Cathartes aura</i> o Jote cabeza colorada y <i>Passer domesticus</i> o Gorrión. Además, de manera indirecta, se



biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	registraron dos especies de mamíferos, mediante la impronta de las huellas y hallazgos de fecas, ambas antiguas, el <i>Lycalopex sp.</i> o Zorro y el <i>Canis familiaris</i> o Perro. Por lo tanto, no se generarán impactos significativos sobre este componente ambiental.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	Suelo: el desarrollo del proyecto no producirá efectos adversos sobre el componente suelo, al no contemplar actividades que impacten la cantidad ni calidad del suelo. Agua: no se generarán impactos sobre este componente ambiental. Para mayor detalle, ver numeral 5.2.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Aire: las emisiones de material particulado y gases del proyecto en todas sus fases no variarán la situación actual de la calidad del aire en el área de influencia..
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	En base a los antecedentes presentados en el numeral 5.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación, se concluye que no se generarán efectos adversos significativos que puedan afectar la biota del sector.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	La emisión de ruido estará asociada al funcionamiento de la maquinaria y equipos que serán utilizados para las actividades de construcción del proyecto. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.4.3 y 4.6.4.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El proyecto no emitirá ni generará, en ninguna de sus fases, productos, efluentes, emisiones ni residuos contaminantes que puedan afectar de manera adversa y significativa la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca	El proyecto no contemplará intervenir este tipo de recursos, por lo que, no se generarán impactos sobre el volumen o caudal de recursos hídricos, transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o



hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no introducirá alguna especie exótica al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	El Proyecto no generará impactos ambientales sobre reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	No hay presencia de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), en el área de influencia del Proyecto. El grupo humano no indígena más cercano al Proyecto se ubica a una distancia de 23 kilómetros de distancia, en el sector denominado “Las Posadas”. El centro urbano más cercano al área de Proyecto corresponde a la ciudad de Taltal, la cual se encuentra aproximadamente a 60 km al sureste de Taltal.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no considera el reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al	De acuerdo con la información referente al componente medio



acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	humano, presentado por el Titular en el Anexo 2.8 de la DIA, se descarta la presencia de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) en el área de influencia del Proyecto (figura N° 1 Anexo 2.8 de la DIA). Sin embargo, de acuerdo con la caracterización presentada en el Anexo 2.11 de esta DIA, los grupos humanos no indígenas más próximos al área del Proyecto se ubican a 23 kilómetros del Proyecto, y corresponden a 5 viviendas ubicadas en el sector denominado “Posadas”, a orilla de la ruta 5 norte. Cabe indicar que, estas familias además de residir en el lugar tienen sus fuentes laborales. Éstos son: - Casa. - Posada Bahía de Taltal. - Posada Betty Mar. - Posada Charito. - Vulcanización. En el sector de Las Posadas, la actividad económica de sus residentes está centrada exclusivamente en la entrega de servicios, que corresponden a alimentación y reparación de vehículos y camiones a través de la vulcanización. Para entregar el servicio de alimentación los habitantes se abastecen desde otros centros poblados de mayor jerarquía principalmente la más cercana y mayor diversidad de servicios e insumos es la ciudad de Taltal, desde donde traen el agua y los víveres. En conclusión, a partir de los antecedentes proporcionados, y, dada la naturaleza de las obras y acciones del Proyecto, las cuales no requieren de la extracción ni explotación de recursos naturales renovables en ninguna de sus fases, se descarta la intervención uso o restricción a los recursos naturales de los grupos humanos y GHPPI en el área de influencia del Proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	En el Anexo 9 de la Adenda de la DIA se presenta el Estudio Vial del Proyecto donde se describe el flujo vehicular anual correspondiente al tramo de la Ruta 5 Norte que tiene relación con el acceso del Proyecto. A partir de la información entregada, se concluye que los posibles efectos del Proyecto sobre la red vial pública existente no son significativos sobre la red vial pública analizada, dado que, en general, el nivel de servicio se mantiene en escenario con y sin Proyecto. Por lo tanto, no se registran una alteración significativa con la construcción y operación del Proyecto y no se prevé un deterioro mayor en los indicadores operacionales tales como el incremento de velocidad y aumento en los tiempos de desplazamientos. Dado lo anterior, es posible descartar la ocurrencia de un impacto significativo sobre la libre circulación, conectividad o el aumento en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos no indígenas, presentes en el área de influencia del Proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o	En la Fase de Construcción considerando el número máximo de trabajadores (88 personas) y no el promedio (50 personas) el



infraestructura básica.	crecimiento de la población de la comuna de Taltal aumentaría porcentualmente en un 0,65% y llegaría a un máximo de 13.405 personas. En caso de que los 88 trabajadores (número máximo) fuesen todos de sexo masculino el Índice de masculinidad sería de 129,60. En la fase de operación donde el número de trabajadores es de 18 personas, el crecimiento de la población de la comuna de Taltal llegaría 13.335 habitantes y si todos los trabajadores fuesen de sexo masculino el índice de masculinidad sería de 128,49. En la Fase de Cierre el número de trabajadores es de 15 personas, el crecimiento de la población de la comuna de Taltal llegaría de 13.332 personas y si todas estas personas fuesen hombres el índice de masculinidad sería de 128,44. De acuerdo con lo anteriormente expuesto, el aumento máximo del índice de masculinidad sería de 1,42 y correspondería a la Fase de construcción del Proyecto cuya extensión alcanza a los 6 meses, por lo que, se considera que esta variación no es significativa. Respecto a la oferta presente en la comuna, el Titular señala que durante sus operaciones en la comuna ha celebrado contratos con prestadores de servicios de alojamiento formalizados y con las autorizaciones pertinentes para sus trabajadores, lo que le ha permitido albergar a las personas foráneas durante las operaciones de las faenas. Dichos contratos se mantendrán vigentes y las instalaciones estarán disponibles para los trabajadores foráneos, para las 3 fases del Proyecto. En la tabla N°9 de la Adenda Complementaria de la DIA (Pag 16), se presentan los convenios que ha mantenido la empresa durante el funcionamiento de faenas en la comuna de Taltal, y número de camas ofertadas durante la vigencia de los contratos. En conclusión, a partir de los antecedentes proporcionados por el Titular se descarta toda alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de la Comuna de Taltal.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	De acuerdo con los antecedentes presentados por el Titular, es posible señalar que el Proyecto no generará dificultad o impedimento para la manifestación de las tradiciones o afectación a los sentimientos de arraigo o cohesión social de los grupos humanos. Conforme con lo señalado en el Anexo 2.11 de la DIA, en la ciudad de Taltal las celebraciones que más destacan corresponden al aniversario de la ciudad, el día 12 de julio, y la celebración de la Virgen de Lourdes el 11 de febrero. La más importante de ellas corresponde al aniversario de la ciudad, oportunidad en que se fomenta el arraigo respecto del territorio, su historia vinculada a la actividad salitrera y con la tradición marítima de la comuna. Considerando lo anterior, es posible indicar que, de acuerdo con los antecedentes y características de las manifestaciones culturales llevadas a cabo en la ciudad de Taltal, la incorporación de mano de obra tanto local como foránea no generará dificultad o impedimento para su ejercicio.



	No obstante, el Titular promoverá la incorporación preferente de mano de obra local, toda vez que esta cumpla con las necesidades y características necesarias según el puesto de trabajo o profesional requerido. Las acciones que el Titular realizará son las siguientes: - Invitará preferentemente a empresas contratistas de la Región de Antofagasta a participar en las fases de construcción y operación del Proyecto. - Se ponderará favorablemente la inclusión mayoritaria de trabajadores locales, como medio de verificación, se contará con los contratos de trabajo donde quedará señalada la dirección de cada trabajador/a. - Se adoptarán las medidas y medios de verificación a fin de considerar la paridad de género en la contratación de mano de obra local; toda vez que esta cumpla con las necesidades y características necesarias según el puesto de trabajo o profesional requerido. El medio de verificación, se considera el contrato de trabajo, en el cual queda señalada el sexo de cada trabajador/a. - A fin de considerar evitar alteraciones en las costumbres de los habitantes de la comuna, con la inserción de mano de obra no local contratada durante la ejecución del proyecto; en la actualidad el Titular cuenta con la charla denominada “Hombre Nuevo” se impartirá obligatoriamente a toda persona que se incorpore a trabajar en alguna de las Fases del Proyecto sean internos o contratistas externos tal como lo señala el compromiso ambiental voluntario presentado en la tabla N°11 de la Adenda Complementaria de la DIA (Pág. 19), que tiene por nombre “Charla de inducción sobre buenas prácticas para el buen vivir en el desarrollo del territorio”. De acuerdo con la caracterización presentada, y, a la naturaleza de las partes y obras del Proyecto, es posible afirmar que éste no generará dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de dichas tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos indígenas y no indígenas presentes y cercanos al área de influencia del Proyecto.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El Proyecto no generará reasentamiento de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en ninguna de sus fases.



6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

Tabla 6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de poblaciones protegidas	El área de influencia del presente proyecto está al interior de las instalaciones del titular y, no existen poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental	Se descarta la generación de impactos o la susceptibilidad de afectación de Recursos o Áreas Protegidas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En el área de emplazamiento del proyecto no existen grupos humanos que accedan a recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional. Asimismo, el proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables en ninguna de sus fases. Asimismo, los asentamientos humanos y comunidades indígenas no se encuentran en las cercanías de las partes obras y acciones del proyecto, por lo que, no se requiere reasentamiento o reubicación de comunidades y asentamientos humanos. La implementación del presente proyecto no generará impactos sobre el componente ambiental medio humano, incluyendo los GHPPI.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Se descarta la generación de impactos o la susceptibilidad de afectación de Recursos o Áreas Protegidas.



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

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

Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de valor turístico	En cuanto al valor turístico, en el área de influencia definida no existente áreas de interés y/o desarrollo turístico y de acuerdo con los registros oficiales de SERNATUR los sitios turísticos más próximos se emplazan a más de 30 km de las partes y obras físicas del Proyecto
Existencia de valor paisajístico	La única obra que se aprecia desde los PO es el botadero actual, el cual se mimetiza en el paisaje, entregando una impresión de similitud orográfica. Al respecto, el área de influencia del presente proyecto está al interior de las instalaciones del titular y corresponde al área evaluada y aprobada.
yYa Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	En relación con la compatibilidad visual que tendrán las obras del Proyecto con el paisaje, como se puede observar en el Anexo 2-10 de la DIA, desde los puntos de observación la única obra que se aprecia es el botadero actual, el cual se mimetiza en el paisaje, entregando una impresión de similitud orográfica, de esta forma se debe tener en consideración de que las obras del Proyecto mantendrán las mismas condiciones, 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 Por lo tanto, la implementación del presente proyecto no generará impactos sobre este componente ambiental, ya que, no se generará alteración significativa, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Para el Proyecto se definieron dos unidades de paisaje que conforman el área de estudio: la Unidad de Paisaje Planicie (UP1) y la Unidad de Paisaje Colina o Cerro Isla (UP2). Conforme a los resultados presentados, los atributos más relevantes, no serán modificados sustancialmente, producto del emplazamiento de las partes y obras del Proyecto. Por lo tanto, la implementación del presente proyecto no generará impactos sobre este componente ambiental, ya que, no se generará alteración significativa, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico	En cuanto al valor turístico, en el área de influencia definida no existente áreas de interés y/o desarrollo turístico y de acuerdo con los registros oficiales de SERNATUR los sitios turísticos más próximos se emplazan a más de 30 km de las partes y obras físicas del Proyecto. Por lo tanto, no se obstruirá el acceso a zonas con valor turístico.



6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No aplica
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288.	No se identificaron Monumentos Nacionales definidos por la Ley N° 17.288. Por lo tanto, el proyecto no generará una alteración al patrimonio cultural, no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena;	De acuerdo con los antecedentes arqueológicos del Anexo 2.8 de la DIA, Anexo 12 de la Adenda de la DIA y Anexo 2 de la Adenda complementaria de la DIA, a partir de las actividades de inspecciones arqueológicas superficiales realizadas, en primera instancia el 26 y 27 de julio de 2021, posteriormente el 12 y 13 de febrero de 2022 y el 19 y 20 de julio de 2022, se constata la ausencia de elementos patrimoniales arqueológicos en el área de influencia del proyecto. De acuerdo a la caracterización del área de influencia para Patrimonio Cultural Paleontológico presentada en el Anexo 2.9 de la DIA, el marco geológico sobre el cual se emplazará el Proyecto incluye las unidades “Formación La Negra (Jln(a))” y “Depósitos Aluviales del Mioceno - Plioceno (MPa)”, clasificadas de acuerdo a los criterios establecidos en la “Guía de Informes Paleontológicos del CMN” (2016), como unidades con bajo a nulo (estéril) para la Formación La Negra (Jln(a)) y un potencial paleontológico bajo a medio (susceptible) para los Depósitos Aluviales del Mioceno - Plioceno (MPa). No obstante, lo anterior, la prospección realizada no arrojó evidencia de restos fósiles en superficie. No obstante, a lo anterior, en el caso que durante la ejecución de las obras se detecte la presencia de restos culturales antropológicos o históricos subsuperficiales, no registrados en la presente prospección, se deberá proceder de acuerdo con lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y en los artículos 20° y 23° de su Reglamento, con el propósito de diseñar y realizar actividades de salvataje arqueológico. Asimismo, se deberá dar cuenta de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales,



	para que este organismo autorice los procedimientos específicos a seguir. Por lo tanto, el proyecto no generará una alteración al patrimonio cultural, no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.	No se afectarán lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humanos.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

Los principales procedimientos de contingencia y emergencia serán los siguientes:

7.1. Plan de Prevención de Contingencias

7.1.1. Plan de contingencia de Infiltración hacia aguas subterráneas y/o subsuelo, por fuga o derrame de sustancias lixiviantes.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Pila de lixiviación, sistemas de conducción de soluciones y/o Piscinas (PLS, ILS, refino y de emergencia).
Acciones o medidas a implementar	Todas las obras consideran dentro de sus características constructivas, materiales para la prevención de eventuales infiltraciones. A lo anterior, se agrega la incorporación de una certificación de la instalación y soldadura de la lámina de HDPE prevista para impermeabilizar la base de las obras. Además, se realizarán inspecciones periódicas para verificar el estado de los sistemas de impermeabilización.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento de los registros de los pozos de control y seguimiento de posibles infiltraciones (POX-3-POX-4 y POX-5). Inspección visual periódica del estado de los sistemas de impermeabilización.

7.1.2. Contingencia por inundación en Piscinas y/o PTAS.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Sector de nueva piscina de emergencia y/o PTAS
Acciones o medidas a implementar	Para prevenir rebose por inundación de aguas lluvias en sector nueva piscina de emergencia se considera: - Instalar pretils perimetrales para contribuir con las capacidades volumétricas de diseño. - Los criterios de diseño de la nueva piscina de emergencia consideran un volumen de 9.000 m³ y un evento de lluvia máxima de 24 horas.



	- Contará con geomembrana de HDPE. - Contará con una bomba portátil para un caudal de 40 m³/s y potencia de 20 HP. - Cabe destacar que la operación de esta piscina es de carácter puntual en caso de emergencias. Para prevenir inundación en PTAS: - Se realizará inspecciones regulares en los sistemas para evaluar los estados de los procesos, así como también los equipos y obras que lo componen. - Se instruirá al personal que opera, sobre el sistema de tratamiento de aguas servidas y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación. - Para evitar reboses y derrames, se verificará periódicamente la limpieza de las tuberías de conducción de aguas servidas hacia los sistemas. Para evitar los malos olores, se limpiará periódicamente el estanque de la PTAS e instalaciones sanitarias en general se revisará periódicamente la capacidad del estanque de almacenamiento.
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitaciones del personal. - Reporte de incidentes. - Registro de limpiezas y /o mantenciones al día.

7.1.3. Afectación de fauna – Atropello, presencia o muerte de algún ejemplar de fauna	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto, incluyendo caminos externos.
Acciones o medidas a implementar	- Se realizarán charlas de inducción al inicio de cada fase a todo el personal del Proyecto y contratistas acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de esta, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. - Se establecerá un control de la velocidad para todos los vehículos del Proyecto, informando los límites de velocidad permitidos tanto en caminos internos como externos. - Se utilizará un sistema con tapas para el almacenamiento de RSD o asimilables. - Se prohibirá la alimentación de animales, para evitar domesticar a estos y atraerlos permanentemente al área del Proyecto. - Se prohibirá la tenencia de mascotas, (perros y gatos), que pueda atentar contra la fauna silvestre del sector.
Forma de control y seguimiento	Registro de las capacitaciones a los trabajadores, indicando los contenidos tratados, y el listado de asistentes con su respectiva firma.

7.1.4. Contingencia por Derrame o vertimiento de sustancias o residuos peligrosos en suelo.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.



Parte, obra o acción asociada	Caminos y áreas de manejo de residuos y sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar	Para el manejo de sustancias y residuos peligrosos: - Se capacitará al personal involucrado en el manejo de las sustancias o residuos en temas claves sobre su manejo e implementación segura, las cuales se deberán realizar a los inicios de cada fase. Además, de conocimiento de respuesta de que hacer en caso de accidente con derrame de sustancias o residuos. - Se mantendrá la limpieza y orden de los frentes de trabajo. - Se manejarán adecuadamente los residuos peligrosos, generados en los frentes de trabajos y serán llevados al patio de residuos industriales peligrosos que cuenta POx autorizado mediante Res. N° 1409 del 5 de mayo de 2011 de la SEREMI de Salud Antofagasta y serán retirados hacia el sitio de disposición final en un período no superior a 6 meses. - Se contará con un kit de control de derrames. - Se cumplirá con los requerimientos dispuestos en el D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias peligrosas” y D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, “Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”. - Se usarán los Equipos de Protección Personal (EPP) y se contará con las hojas de seguridad (HDS) de las sustancias. - Se inspeccionará periódicamente los recintos de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	- Control periódico de las condiciones de trabajo e instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas y combustibles. - Registros de las capacitaciones realizadas. - Velar por la mejora continua de los procedimientos de trabajo de cada una de las actividades asociadas al Proyecto. - Mantener un registro que entregue la trazabilidad desde la generación del residuo hasta el ingreso hasta su disposición final, incluyendo sus registros y declaraciones en el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP).

7.1.5. Contingencia de riesgos por Derrame o vertimiento de sustancias o residuos peligrosos en el agua.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Caminos, áreas de manejo de residuos y sustancias peligrosas y cursos de agua.
Acciones o medidas a implementar	Para el manejo de sustancias y residuos peligrosos: - Se capacitará al personal involucrado en el manejo de las sustancias o residuos en temas claves sobre su manejo e implementación segura, las cuales se deberán realizar a los inicios de cada fase. Además, de conocimiento de



	respuesta de que hacer en caso de accidente con derrame de sustancias o residuos. - Se mantendrá la limpieza y orden de los frentes de trabajo. - Se manejarán adecuadamente los residuos peligrosos, los cuales serán generados en los frentes de trabajos y serán llevados al patio de residuos industriales peligrosos con que cuenta POx autorizado mediante Res. N° 1409 del 5 de mayo de 2011 de la SEREMI de Salud Antofagasta y serán retirados hacia el sitio de disposición final será inferior a 6 meses. - Se contará con un kit de control de derrames. - Se cumplirá con los requerimientos dispuestos en el D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias peligrosas” y D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, “Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”. - Se usarán los Equipos de Protección Personal (EPP) y se contará con las hojas de seguridad (HDS) de las sustancias. - Se inspeccionará periódicamente los recintos de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	- Control periódico de las condiciones de trabajo e instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas y combustibles. - Velar por la mejora continua de los procedimientos de trabajo de cada una de las actividades asociadas al Proyecto. Mantener un registro que entregue la trazabilidad desde la generación del residuo hasta el ingreso hasta su disposición final, incluyendo sus registros y declaraciones en el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP).

7.1.6. Contingencia por Derrame durante la descarga de ácido sulfúrico.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Tratamiento del efluente.
Acciones o medidas a implementar	Para prevenir situaciones de contingencia tales como: malos olores, derrames por rebalses, filtraciones o fallas de cualquier tipo, se considerará la implementación según recomendación del proveedor de las siguientes medidas: - Inspecciones regulares en los sistemas para evaluar los estados de los procesos, así como también los equipos y obras que lo componen. - Instruir al personal que opera, sobre el sistema de tratamiento de aguas servidas y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación. - Para evitar rebalses y derrames, verificando periódicamente la limpieza de las tuberías de



	conducción de aguas servidas hacia los sistemas. - Para evitar los malos olores, se limpiará periódicamente el estanque de la PTAS e instalaciones sanitarias en general. - Para evitar filtraciones, se verificará periódicamente la integridad de las tuberías de conducción, confirmando que éstas no presenten roturas ni fisuras, en especial en los sectores con uniones. En cuanto al tratamiento del efluente, en que ocurra una situación que impida que este sea utilizado para la humectación de caminos de la Planta de Óxidos Taltal, se procederá de la siguiente manera: Falla de Camión Aljibe para la humectación: Se dispondrá del uso de camión aljibe alternativo que supla el camión habitual de humectación.
Forma de control y seguimiento	Registro de las capacitaciones realizadas. Registro de las mantenciones.

7.2. Plan de emergencias.

7.2.1. Emergencia por infiltración hacia aguas subterráneas y/o subsuelo, por derrame de sustancias lixiviantes.	
Operación	Operación
Pila de lixiviación, sistemas de conducción de soluciones y/o Piscinas (PLS, ILS, refino y de emergencia).	Pila de lixiviación, sistemas de conducción de soluciones y/o Piscinas (PLS, ILS, refino y de emergencia).
Acciones a implementar	En la eventualidad de que se produzca presencia de agua en los pozos de monitoreo para detectar posibles infiltraciones hacia aguas subterráneas y/o subsuelo, por derrame de sustancia lixiviantes, se procederá del siguiente modo: <u>Pila de lixiviación secundaria</u> - Se deberá detener el riego o impulsión del área parcial o total, de acuerdo con lo definido por supervisión de Minera Las Cenizas. - Luego, se debe revisar y analizar el tipo de líquido presente en los pozos de monitoreo de la Faena (POx-3, POx-4 y POx-5 según corresponda) y se debe determinar la calidad del agua presente en los pozos a partir del balance iónico. Se debe considerar para el balance los siguientes parámetros: Ca, Na, K, Mg, Cl, SO₄, CO₃, HCO₃, pH, Conductividad Eléctrica, Sólidos Disueltos Totales. - En caso de detectar una solución ácida, se debe identificar el posible origen, a través de detección de posibles infiltraciones en forma visual, antecedentes operacionales (riego, presencia de soluciones) u otro. Por ello, se debe recorrer toda el área de la pila, en especial corona, taludes y bermas perimetrales, buscando posibles zonas de infiltración, la cual se reconoce por



	hundimientos o deslizamientos locales, o en la zona aledaña a bermas a través de un humedecimiento superficial. - Como medida de reparación en caso de infiltración, se recomienda impermeabilizar la zona afectada. <u>Sistema de recolección y conducción de soluciones existentes (PLS e ILS)</u> - El sistema cuenta con una canaleta impermeabilizada, por lo que, la solución quedará contenida por la canaleta y conducida hacia piscinas operacionales para su evacuación. - Se cortará el suministro de la solución y se reparará el tramo de la tubería dañada. Por otro lado, las tuberías y geomembrana de impermeabilización serán revisadas periódicamente a través de un recorrido visual para identificar cualquier eventual rotura. <u>Piscina de emergencia</u> En caso de que esta contenga líquidos, se deberá trasvasiar hacia la otra piscina de emergencia existente, hasta vaciarla y reparar la geomembrana. - La impermeabilización será revisada periódicamente a través de un recorrido visual para identificar cualquier eventual rotura.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<u>Oportunidad</u> La oportunidad de activación del plan de emergencia será cuando se produzca la emergencia. <u>Vías de comunicación</u> De ocurrir infiltraciones, que se detecten a través de los pozos de monitoreo, y de confirmar a través de los análisis realizados, que dichas infiltraciones corresponden a solución ácida, el Titular elaborará un reporte preliminar al cabo de 24 horas de ocurrida la emergencia (esto es, desde la eventual confirmación de solución ácida de los análisis de laboratorio) y un reporte final, al cabo de 10 o 15 días de ocurrida la emergencia. Los reportes serán cargados a la plataforma digital de la SMA (http://www.sma.gob.cl/), de acuerdo a lo consignado en la R.E. N°885/2016, Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental. Del mismo modo, a través de la plataforma de la SMA se informará con copia a la Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta y vía correo electrónico dirigido a la dga.opantofagasta@mop.gov.cl.

7.2.2. Emergencia inundación en Piscinas y/o PTAS.



Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Sector de nueva piscina de emergencia y/o PTAS
Acciones a implementar	En caso de emergencia en torno a piscina de emergencia: - Se suspenderá la operación. - Se limpiarán los conductos y tuberías. En caso de emergencia en torno al funcionamiento de PTAS: - En caso de fallas en el sistema tratamiento de aguas servidas, se suspenderá el uso del sistema hasta solucionar la falla y comprobar el buen funcionamiento de éste. - Se retirarán las aguas servidas por camión limpia fosas. - Se habilitarán baños químicos como reemplazo temporal del sistema para uso del personal. - Se retirarán los residuos y serán dispuestos en sitios autorizados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<u>Oportunidad</u> La oportunidad de activación del plan de emergencia será cuando se produzca la emergencia. <u>Vías de comunicación</u> De corresponder, que se genere una afectación sobre un componente ambiental (agua, aire, suelo, biodiversidad o medio humano), el Titular elaborará un reporte preliminar al cabo de 24 horas de ocurrida la emergencia y un reporte final, al cabo de 10 o 15 días de ocurrida la emergencia. Los reportes serán cargados a la plataforma digital de la SMA, de acuerdo a lo consignado en la R.E. N°885/2016, Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental.

7.2.3. Emergencia por Afectación de fauna - Atropello, o presencia o muerte de algún ejemplar de fauna.

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto, incluyendo caminos externos.
Acciones a implementar	En caso de emergencia por riesgo de afectación a la fauna, el Titular implementará las siguientes medidas: - Suspensión de actividades frente a una detección de fauna durante la fase de construcción. - Aviso inmediato a encargado ambiental. - En caso de detectarse fauna de baja movilidad en el área a intervenir, caso que de acuerdo a las campañas del componente fauna terrestre (Anexo 2.7 de la DIA y Anexo 5 de la Adenda) no ocurrió, el especialista en fauna deberá realizar la perturbación manual del área, removiendo potenciales refugios y/o madrigueras para provocar el desplazamiento del ejemplar a una zona segura. - En caso de que el ejemplar se encuentre en



	condiciones que requieran evaluación veterinaria, será el titular quien realizará las acciones necesarias para la disposición del animal, atención y/o traslados de los animales, los deberá gestionar directamente el Titular con un plantel inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre, asumiendo los costos que se devengan de estas acciones. - En un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el registro, deberá emitir un informe que contenga al menos la fecha y hora de registro, número y especies identificadas y descripción de las acciones realizadas, el cual deberá ser enviado a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<u>Oportunidad</u> La oportunidad de activación del plan de emergencia será cuando se produzca la emergencia. <u>Vías de comunicación</u> De corresponder, que se genere una afectación sobre un componente ambiental (agua, aire, suelo, biodiversidad o medio humano), el Titular elaborará un reporte preliminar al cabo de 24 horas de ocurrida la emergencia y un reporte.

7.2.4. Emergencia por Derrame o vertimiento de sustancias o residuos peligrosos en suelo.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Caminos y áreas de manejo de residuos y sustancias peligrosas.
Acciones a implementar	- Se dará aviso al jefe de turno del área involucrada de esta emergencia, su naturaleza y sus riesgos el cual comunicará a su jefatura y a la Brigada de Emergencia. - Se prevendrá la situación a otras personas que transitan por el área, aislando el sector. - Si no se conoce las características de la sustancia, se deberá hacer retiro del sector donde ocurrió el derrame o vertimiento. - Se deberán apagar las fuentes de calor que puedan encender o generar gases, líquidos u otros materiales inflamables o tóxicos para el organismo. - Mientras se retira del lugar, se deberá advertir a viva voz o usando la alarma sonora, mediante toques de bocinas, si se moviliza en vehículo o equipo, para que otras personas abandonen el lugar. - En caso de contacto con sustancias químicas, lavarse con abundante agua limpia, retirar ropa contaminada, abrigar a la persona y solicitar ayuda médica
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<u>Oportunidad</u> La oportunidad de activación del plan de emergencia será cuando se produzca la emergencia. <u>Vías de comunicación</u> El Titular elaborará un reporte preliminar al cabo de 24 horas de ocurrida la emergencia y un reporte final, al cabo



	de 10 ó 15 días de ocurrida la emergencia. Los reportes serán cargados a la plataforma digital de la SMA, de acuerdo a lo consignado en la R.E. N°885/2016, Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental.
--	--

7.2.5. Emergencia por Derrame o vertimiento de sustancias o residuos peligrosos en agua.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Caminos, áreas de manejo de residuos y sustancias peligrosas y cursos de agua.
Acciones a implementar	- Se dará aviso al jefe de turno del área involucrada de esta emergencia, su naturaleza y sus riesgos el cual comunicará a su jefatura y a la Brigada de Emergencia. - Se prevendrá la situación a otras personas que transitan por el área, aislando el sector. - Si no se conocen las características de la sustancia, se deberá hacer retiro del sector donde ocurrió el derrame o vertimiento. Se deberán apagar las fuentes de calor que puedan encender o generar gases, líquidos u otros materiales inflamables o tóxicos para el organismo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<u>Oportunidad</u> La oportunidad de activación del plan de emergencia será cuando se produzca la emergencia. <u>Vías de comunicación</u> El Titular elaborará un reporte preliminar al cabo de 24 horas de ocurrida la emergencia y un reporte final, al cabo de 10 o 15 días de ocurrida la emergencia. Los reportes serán cargados a la plataforma digital de la SMA, de acuerdo a lo consignado en la R.E. N°885/2016, Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental.

7.2.6. Emergencia por Falla planta de tratamiento de aguas servidas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Tratamiento del efluente.
Acciones a implementar	A continuación, se mencionan las medidas ante situaciones de emergencias, en torno al funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas servidas: • En caso de fallas en el sistema tratamiento de aguas servidas, se suspenderá el uso del sistema hasta solucionar la falla y comprobar el buen funcionamiento de éste. • De ser posible, se movilizará al área de la PTAS una maquinaria que construirá pretils de contención, en caso de derrames. • Retiro de aguas servidas por camión limpia fosas. • Se habilitarán baños químicos como



	reemplazo temporal del sistema para uso del personal. • Retiro de materiales y disposición en sitios autorizados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<u>Oportunidad</u> La oportunidad de activación del plan de emergencia será cuando se produzca la emergencia. <u>Vías de comunicación</u> El Titular elaborará un reporte preliminar al cabo de 24 horas de ocurrida la emergencia y un reporte final, al cabo de 10 o 15 días de ocurrida la emergencia. Los reportes serán cargados a la plataforma digital de la SMA, de acuerdo con lo consignado en la R.E. N°885/2016, Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental.

Para mayor detalle del plan de contingencias y emergencias, ver Anexo N° 1 de la Adenda complementaria de la DIA.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

8.1. Norma de ordenamiento territorial

Tabla 8.1. Norma de ordenamiento territorial.	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial
Norma	D.F.L. N° 458/75 y D.S. N° 47/92, ambos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). Plan Regulador Comunal de Calama.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras y acciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	En el Anexo 4 de la Adenda complementaria de la DIA se presentan los antecedentes técnicos y formales para dar cumplimiento a los requisitos para la obtención del permiso ambiental sectorial descrito en el artículo 160 del Reglamento del SEIA referido al permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Aprobación del Informe de Factibilidad para la Construcción por parte de los organismos del MINVU y SAG.
Forma de control y seguimiento	Copia disponible en la faena del Permiso para instalar y/o edificar construcciones ajenas a la actividad agrícola en un sector rural.

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



8.2.1 Normas relacionadas con las emisiones atmosféricas

Tabla 8.2.1 Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	Aire
Norma	Decreto Supremo N° 144/1961 del Ministerio de Salud. Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza; Decreto Supremo N° 138/05 del Ministerio de Salud. Establece Obligación de declarar emisiones de fuentes fijas; Decreto Supremo N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba reglamento de registro de emisiones y transferencias de contaminantes.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las emisiones de MP ₁₀ y MP _{2,5} se generarán principalmente por las actividades de construcción, el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y combustión de motores de vehículos, maquinarias y equipos.
Forma de cumplimiento	Para el control de las emisiones, se contemplarán las medidas de manejo detalladas en el numeral 4.5.4.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Registro en faena de la humectación de los caminos internos y frentes de trabajo. -Registro de inspecciones Internas, del estado de señalética con indicación de límites de velocidades.
Forma de control y seguimiento	Mantener disponibles en faena, los registros que dan cuenta del cumplimiento, a saber: -Registros humectación. -Registros de inspecciones al estado de la señalética. -Registros de revisiones técnicas y mantenciones de vehículos propios

8.2.2. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica

Tabla 8.2.2. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica	
Componente/materia:	Ruido
Norma	Decreto Supremo N° 38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que Indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N° 146/97, MINSEGPRES.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades de construcción de las obras del Proyecto, tales como la construcción y habilitación de las áreas para la nueva pila de lixiviación secundaria tipo permanente y sus obras complementarias. Además de, las obras en el área industrial y la ampliación del relleno sanitario generarán emisiones de ruido. Durante la fase de operación, las principales fuentes de ruido corresponderán al transporte de mineral desde el botadero hacia la pila y la actividad minera generada por las nuevas instalaciones en la POx.



	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 con el Estudio de ruido y vibraciones que se adjuntan en Anexo 2.3 de la DIA, se concluye que la ejecución durante 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 ruido y vibraciones presentado en el Anexo 2.3 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.

8.2.3. Lodos de PTAS

Tabla 8.2.3. Lodos de PTAS	
Materia:	Residuos líquidos
Norma	D.S. N° 4/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas. Publicado en el Diario Oficial el 28/10/2009.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las PTAS (existentes y proyectada) utilizadas en las instalaciones de la Planta de Óxidos Taltal para el tratamiento de las aguas servidas son del tipo lodos activados de modalidad aireación extendida.
Forma de cumplimiento	Los lodos generados en las PTAS son retirados periódicamente por una empresa debidamente autorizada, quienes se encargan de su disposición final en un lugar aprobado por la Autoridad Sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de los retiros de lodos (incluyendo cantidad retirada y empresa contratista encargada del retiro y disposición final).
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros de retiro y boletas emitidas por la empresa contratista encargada de la gestión de los lodos. Verificación de las autorizaciones de la empresa contratista responsable del retiro y disposición final de los lodos.

8.2.4. Residuos sólidos

Tabla 8.2.4. Residuos sólidos	
Materia:	Residuos sólidos
Norma	Decreto Supremo N° 594/99 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; Decreto con Fuerza de Ley N° 725/68 del Ministerio de Salud. Código Sanitario; Decreto Supremo N° 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de construcción, operación y cierre
Forma de cumplimiento	Para su manejo, se contemplarán las medidas detalladas en los numerales 4.5.5 y 4.6.5 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización sanitaria del relleno sanitario proyectado. • Autorización sanitaria del Sitio de Almacenamiento Transitorio de residuos industriales no peligrosos. • Registro de ingreso, almacenamiento transitorio, retiro y disposición final de residuos domésticos e industriales no peligrosos. • Declaración de residuos en el SINADER del Sistema Ventanilla Única del RETC • Autorización sanitaria de funcionamiento de la bodega de almacenamiento transitorio de residuos industriales peligrosos en POx. • Autorización para traslado y disposición final en lugares autorizados. • Declaración de los residuos peligrosos en el SIDREP del Sistema Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros de ingreso, almacenamiento transitorio, retiro y disposición final en lugar autorizado de residuos domésticos e industriales no peligrosos. El Titular mantendrá disponible el registro de retiro y disposición final de residuos industriales peligrosos de empresas debidamente autorizadas.

8.2.5. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica

Tabla 8.2.5. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica.	
Materia:	Contaminación lumínica
Norma	Decreto Supremo N° 43/2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	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 del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a los estándares de emisión establecidos por la presente norma, 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 sean instaladas en la Planta de Óxidos de Faena Taltal. El Titular reportará a la SMA el formulario establecido por la Resolución Exenta N°2475/2020.
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°2475/2020.



8.2.6. Almacenamiento de sustancias peligrosas

Tabla 8.2.6. Almacenamiento de sustancias peligrosas.	
Materia:	Sustancias peligrosas
Norma	Decreto Supremo N° 43/2016 del Ministerio de Salud, que aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto se requerirá el almacenamiento de insumos catalogados como sustancias peligrosas, principalmente aceites y combustible. Además, durante la fase de operación se considera el almacenamiento de ácido sulfúrico.
Forma de cumplimiento	El combustible para vehículos y maquinarias es suministrado por terceros autorizados y almacenado en un estanque de 30 m ³ de capacidad al interior de la Planta, con distribución por dispensadores, de acuerdo con la declaración en la SEC según Folio N°27/2009. Respecto al ácido sulfúrico utilizado en la lixiviación del mineral, de igual manera, es suministrado por una empresa autorizada y almacenado en los estanques que tiene autorizado ambientalmente POx en el marco de la RCA N°111/2010.
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.

8.2.7. Cierre faenas mineras

Tabla 8.2.6. Cierre faenas mineras.	
Materia:	Cierre faenas mineras
Norma	Ley 20.551/2011 Regula el cierre de faenas e instalaciones mineras. Decreto Supremo N°41/2012 Aprueba Reglamento de la Ley de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Cierre.
Forma de cumplimiento	El Proyecto corresponde al desarrollo de un proyecto minero y, como tal, se encuentra sujeto a la presente norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	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.



	En el contexto del Proyecto y en atención al Reglamento del SEIA, se presenta en el Anexo 15 de la Adenda una actualización del permiso de Plan de Cierre con sus respectivos antecedentes técnicos y formales del PAS del artículo 137.
Forma de control y seguimiento	Resolución de SERNAGEOMIN, que aprueba la Actualización del Plan de Cierre de Faena Taltal que incluya el Proyecto “Modificación V Planta de Óxidos Taltal”.

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

8.3.1. Patrimonio histórico y cultural

Tabla 8.3.1. Patrimonio Histórico y cultural.	
Componente	Patrimonio cultural.
Norma	Ley N° 17.288 del Ministerio de Educación Pública, sobre Monumentos Nacionales;
Otros cuerpos legales	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	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla movimientos de tierra asociado a las obras asociadas a la nueva pila de lixiviación secundaria y para la construcción de una nueva piscina de emergencia, la ampliación del edificio SX y equipos eléctricos en el área industrial de POx. Además, de la ampliación del relleno sanitario existente y una nueva PTAS.
Forma de cumplimiento	De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 12 “Actualización Caracterización Ambiental Arqueología” de la Adenda, no hay presencia de patrimonio cultural en el área de las obras del Proyecto. No obstante, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante la operación del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N°17.288, 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 este determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	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 este determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto. Para lo anterior se generará un informe, que registre mediante fotografías, coordenadas y descripción el hallazgo no previsto.
Forma de control y	• Registro de reportes de hallazgos no previstos.



seguimiento	• Registro de cartas de notificación enviadas al CMN de hallazgos no previstos.
-------------	---

8.3.2. Fauna

Tabla 8.3.2. Fauna	
Componente	Fauna
Norma	Ley N° 19.473 /1996 del Ministerio de Agricultura. Ley de caza. Sustituye texto de la ley N° 4.601, sobre caza, y artículo 609 del Código Civil; Decreto Supremo N° 5, modificado por Decreto Supremo N° 53 del Ministerio de Agricultura. Aprueba reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	Actividades de intervención de nuevas áreas asociadas principalmente a la pila de lixiviación secundaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 2.7 “Caracterización Ambiental de Fauna Terrestre” de la DIA, así como también Anexo 5 de la Adenda de la DIA “Campaña complementaria”, los resultados no indican presencia de fauna silvestre. No obstante, se instruirá a todos los trabajadores del Proyecto para que cumplan con la prohibición de cazar cualquier especie, de levantar nidos, destruir madrigueras, levantar huevos o recolectar crías de la fauna silvestre. Al interior del Proyecto se prohibirá cualquier tipo de caza de especies animales. Se exigirá, además, que la circulación vehicular sea solo por caminos habilitados y en los frentes de trabajo.
Forma de control y seguimiento	Registros charlas de capacitación relativa al resguardo y cuidado de la fauna.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

El proyecto requerirá contar con los siguientes Permisos Ambientales Sectoriales mixtos:

Tabla 9.1.1. Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral, del artículo 136 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Contempla una pila de lixiviación secundaria de ripios tipo permanente. Para mayor detalle, ver Anexo 14 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano	El Sernageomin mediante Ordinario N° 6250 de fecha 07 de noviembre



competente	de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 136 del RSEIA.
------------	--

Tabla 9.1.2. Permiso para la ejecución del plan de cierre de una faena minera, del artículo 137 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Faena minera. Para mayor detalle, ver Anexo 8 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	El Sernageomin mediante Ordinario N° 6250 de fecha 07 de noviembre de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 136 del RSEIA.

Tabla 9.1.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, del artículo 138 del reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	La ampliación del actual sistema de tratamiento de aguas servidas considera la instalación de una nueva Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) del tipo lodos activado con una capacidad total de 140 personas. Para mayor detalle, ver Anexo N°9 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	La SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, mediante ORD. N°1535 de fecha 15 de noviembre del 2022, se pronunció con observaciones a los antecedentes del PAS138, presentados en la Adenda complementaria de la DIA; indicando lo siguiente: El Titular no presentó los antecedentes técnicos y formales para una planta de tratamiento de aguas servidas, para 140 usuarios, en la fase de operación, los cuales fueron solicitados por esta Autoridad Sanitaria en Oficio N° 060 de fecha 17.01.2022 y Oficio N° 850 de fecha 04.07.2021, siendo estos: • No presenta memoria de cálculo del sistema alternativo, en este caso dren de infiltración, solo informa valores. • No presenta informe con la obtención del índice de infiltración con registro fotográfico, de acuerdo al D.S. N°236/26. No presenta el sistema de infiltración en planos. En virtud de lo señalado por la SEREMI de Salud de la Región de



	Antofagasta, y de acuerdo con el análisis de esta Autoridad Ambiental, se establece la siguiente condición: a. Sectorialmente, deberá presentar la memoria de cálculo del sistema alternativo: Dren de infiltración. En caso de emergencia, cuando las aguas tratadas provenientes de la PTAS no puedan ser utilizadas, el Titular deberá almacenar estas aguas en estanques con aireación forzada en un periodo no mayor a 24 horas para posteriormente ser retiradas y dispuesta en un lugar autorizado por la Seremi de Salud. b. El Titular deberá incorporar en el plan de contingencia y plan de emergencias, específicamente ante riesgo o contingencia de “Falla del sistema de tratamiento de aguas servidas”, las acciones asociadas al retiro y disposición de aguas servidas cuando el tiempo de almacenamiento en los estanques con aireación supere las 24 horas. c. El Titular deberá considerar el factor de recuperación de aguas servidas de 1 (uno), por lo que, en caso de que corresponda, el Titular deberá realizar las modificaciones en el diseño de la PTAS para garantizar el tratamiento de las aguas servidas generadas por el Proyecto. d. El Titular deberá presentar el PAS 138 actualizado a la SEREMI de Salud durante la tramitación sectorial, previo a la fase de construcción del Proyecto.
Pronunciamento del órgano competente	La Seremi de Salud de la región de Antofagasta, mediante Ordinario N° 1535 de fecha 15 de noviembre de 2022, se pronunció con observaciones respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 138 del RSEIA.

Tabla 9.1.4. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de relleno sanitario, del artículo 141 del reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera expandir el actual relleno sanitario hacia el este en una superficie que considera un total aproximado de 6.720 m² (0,67 ha) Para mayor detalle, ver Anexo N° 7 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamento del órgano competente	La Seremi de Salud de la región de Antofagasta, mediante Ordinario N° 1535 de fecha 15 de noviembre de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 141 del RSEIA.



Tabla 9.1.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, del artículo 160 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para las construcciones temporales y permanentes. Para mayor detalle, ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamento del órgano competente	La Dirección Regional del SAG de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 304 de fecha 27 de octubre de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 160 del RSEIA. Además, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 725/2022 de fecha 29 de junio de 2022 se pronunció conforme a los antecedentes entregados por el titular sobre el PAS 160.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. El proyecto contará con el siguiente compromiso voluntario:

Tabla 10.1.1. Humectación de nuevo camino minero y estacionamiento IIFF.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Controlar las emisiones atmosféricas de material particulado en nuevo camino minero y estacionamiento de la instalación de faenas. Descripción: Se aplicará humectación en el nuevo camino minero (camino no pavimentado interno) y al estacionamiento ubicado en instalación de faenas, para controlar las emisiones de material particulado producidas por el tránsito de vehículos, complementando la humectación a los actuales caminos internos y camino de acceso no pavimentados, medida que hoy en día es implementada en la faena y ha sido aprobada ambientalmente en otros procesos de evaluación ambiental de POX. La humectación se realizará diariamente 4 veces al día, registrando la aplicación con fecha, hora de aplicación, área de aplicación, cantidad de agua utilizada, origen de agua utilizada, nombre y firma del encargado de la actividad. Para ello también se contempla ejecutar un programa de capacitación a los conductores para que puedan implementar esta medida de manera efectiva. Justificación: Reducir las emisiones de material particulado producto del tránsito vehicular en el camino proyectado y área de estacionamientos utilizados por el Proyecto.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Camino minero proyectado y área de estacionamientos de la instalación de faena del Proyecto. Forma: Humectación del camino y área de estacionamiento mediante camión aljibe. El agua utilizada corresponderá a agua de mar o salmuera proveniente de la Planta de Tratamiento de Osmosis Inversa (PTOI) con que cuenta POx. Del mismo modo, podrá ser empleado el efluente, previamente saneado, proveniente de la Planta de Tratamiento de Agua Servida con que cuenta POx. Oportunidad: 4 veces al día, dependiendo de la estación del año y avances de las obras.
Indicador que acredite su cumplimiento	Operación del camión aljibe.
Forma de control y seguimiento	Fichas de registro de humectación que se mantendrán en faena, las que contendrán como mínimo fecha, nombre del conductor del camión aljibe, cantidad de agua utilizada (m ³ /día), frecuencia, caminos o tramos humectados, superficie humectada y la procedencia del agua, así como también la firma del encargado. El registro se mantendrá en faena disponible para cuando la Autoridad lo requiera.

Tabla 10.1.2. Pozo de seguimiento y control de infiltraciones	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Control y seguimiento de las posibles infiltraciones de la pila de lixiviación secundaria, incorporando un nuevo pozo de control denominado "POX-5". Descripción: Durante la fase de construcción del Proyecto se habilitará un pozo de control, denominado POX-5, el cual estará perforado hasta la roca sana y permitirá verificar la presencia o ausencia de niveles de agua, asociadas a eventuales infiltraciones, desde la pila de lixiviación secundaria. En caso de verificar la presencia de agua, se realizará monitoreo de calidad del agua encontrada y, además, se procederá a avisar a la SMA y DGA de la Región de Antofagasta. Por otro lado, se dará aviso a la DGA de la Región de Antofagasta con una semana de antelación, de las actividades de construcción de la piscina de emergencia y del sistema de recolección y conducciones de soluciones. Justificación: La incorporación de este pozo (POX -5), se justifica ante la necesidad de realizar el seguimiento y control, de manera de verificar la presencia o ausencia de niveles de agua en la pila de lixiviación secundaria.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El pozo POX-5 será habilitado al interior del recinto industrial Forma: El Pozo POX-5 será perforado hasta la roca sana, para luego ser encamisado y permitir el monitoreo o control de niveles. En caso de verificar la presencia de agua: - Se deberá detener el riego o impulsión de soluciones sobre el área parcial o total, de acuerdo con lo definido por



	supervisión de Planta de Óxidos. - Luego, se debe revisar y analizar el tipo de líquido presente en el pozo de monitoreo, se debe definir la calidad de agua (balance iónico). Se debe considerar para el balance los siguientes parámetros: Ca, Na, K, Mg, Cl, SO₄, CO₃, HCO₃, pH, Conductividad Eléctrica, Sólidos Disueltos Totales. - En caso de detectar una solución ácida, se debe identificar el posible origen, a través de detección de infiltración en forma visual, antecedentes operacionales (riego, presencia de soluciones) u otro. Por ello, se debe recorrer toda el área de la pila, en especial corona, taludes y bermas perimetrales, buscando posibles zonas de infiltración, la cual se reconoce por hundimientos o deslizamientos locales, o en la zona aledaña a bermas a través de un humedecimiento superficial. - Como medida de reparación en caso de infiltración, se recomienda impermeabilizar la zona afectada. - De confirmar a través de los análisis realizados, que dichas infiltraciones corresponden a solución ácida, el Titular elaborará un reporte preliminar al cabo de 24 horas de ocurrida la emergencia (esto es, desde la eventual confirmación de solución ácida de los análisis de laboratorio) y un reporte final, al cabo de 10 ó 15 días de ocurrida la emergencia. Los reportes serán cargados a la plataforma digital de la SMA (http://www.sma.gob.cl/), de acuerdo con lo consignado en la R.E. N°885/2016, Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental. Del mismo modo, a través de la plataforma de la SMA se informará con copia a la Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta y vía correo electrónico dirigido a la dga.opantofagasta@mop.gov.cl. Adicionalmente, el presente CAV se extiende a los pozos de monitoreo de eventuales infiltraciones aprobados con anterioridad para Planta de Óxidos, denominados POX-3 y POX-4 (RCA N°281/2020). Oportunidad: El monitoreo de verificación de presencia o ausencia de agua 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. Por otro lado, en caso de evidenciar presencia de agua, los resultados del monitoreo de calidad de agua serán informados a la autoridad correspondiente.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Informe de construcción que incluya registro fotográfico con la secuencia de los trabajos y certificados asociados a la unión de las carpetas y de compactación del suelo será enviado a la DGA y carta de aviso de inicio de las actividades con una semana de antelación a la DGA región de Antofagasta y SMA - Informe de habilitación de pozo POX-5 al final de la fase de construcción, que incluirá registro fotográfico. - Registros de la inspección visual mensual que verificará



	la presencia o ausencia de niveles de agua. En caso de reparación de las zonas afectadas (impermeabilización), se elaborará un informe con registros fotográficos de la situación antes y después de la reparación.
Forma de control y seguimiento	Registro consolidado anual de control de niveles de agua en los pozos habilitados por la Faena (POX-3, POX-4 y POX-5) para verificar infiltraciones. Todos los registros se mantendrán en faena y estarán disponibles para la Autoridad cuando los requiera.

Tabla 10.1.3. Alianza con equipo de Bomberos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Restituir insumos y equipos a bomberos que participen en el control y abatimiento de siniestros en POx. Descripción: Ante siniestros que requieran la asistencia de bomberos en las dependencias de POx, Minera Las Cenizas S.A. (en adelante “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. Justificación: Fortalecer las alianzas público y privadas en pos del desarrollo regional, propiciando el trabajo de redes permanentes de coordinación y participación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El compromiso se relaciona con las contingencias que puedan ocurrir en POx, a las que acuda el Cuerpo de Bomberos de Taltal. Forma: 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. Oportunidad: 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.
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.

Tabla 10.1.4. Charlas de inducción Arqueología	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción



Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Instruir a los trabajadores, que realicen actividades de excavación durante la fase de construcción del Proyecto, acerca de las consideraciones arqueológicas que deben tener en cuenta durante la ejecución de las actividades. Descripción: La capacitación o charlas al personal del Proyecto, será realizada por un arqueólogo, 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 MLC. Justificación: Prevenir una potencial alteración a sitios o hallazgos arqueológicos no previstos por el desconocimiento de su relevancia para el patrimonio cultural.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La charla de inducción se realizará en instalaciones de MLC. Forma: La charla de inducción, dictada por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que cumpla el perfil profesional del Consejo de Monumentos Nacionales, incorporará información básica de arqueología, contexto geológico del Proyecto, ejemplos de hallazgos arqueológicos de la región y protocolo en caso de hallazgo no previsto. Esta inducción se realizará a los trabajadores que participen de las labores de escarpe, remoción de la superficie y excavación subsuperficial. que tendrá una duración acotada de acuerdo con el programa de construcción. Oportunidad: Previo al inicio de las actividades de la fase de construcción del Proyecto, en particular a las labores de escarpe y excavación.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro de charla de inducción (Nombre de asistentes, fecha). - Materiales y contenidos de expuestos por el profesional arqueólogo. Informe compilado de las charlas de inducción y registros fotográficos de las actividades.
Forma de control y seguimiento	Como forma de control, se contará con un registro de las charlas de inducción realizadas, los cuales estarán disponibles en las instalaciones de MLC de Taltal en caso de que la Autoridad lo requiera.

Tabla 10.1.5. Charlas de inducción Paleontología	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	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. 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. Justificación: Prevenir una potencial alteración a sitios o hallazgos paleontológicos no previstos por el desconocimiento de su relevancia para el patrimonio cultural.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La charla de inducción se realizará en las instalaciones de MLC. Forma: 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 las piscinas y canal de contorno, que tendrá una duración acotada de acuerdo con el programa de construcción. Oportunidad: 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 arqueólogo. Informe compilado de las charlas de inducción y registros fotográficos de las actividades.
Forma de control y seguimiento	Como forma de control, se contará con un registro de las charlas de inducción realizadas, los cuales estarán disponibles en las instalaciones de MLC de Taltal, el que estará disponible en caso de que la Autoridad lo requiera.

Tabla 10.1.6. Charla de inducción sobre buenas prácticas para el buen vivir en el desarrollo del territorio.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación, Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Instruir a los trabajadores sobre la importancia del respecto con el entorno respecto al cuidado medio ambiental, así como también sobre las buenas prácticas sociales y culturales que fomenten una sana convivencia entre los trabajadores con los habitantes de la comuna. Descripción: La inducción será realizada a todos los trabajadores internos de la empresa y contratistas externos que desempeñen sus labores en las diferentes fases del Proyecto. Esta inducción formará parte de las materias de las charlas de Hombre nuevo impartidas por MLC. Los contenidos que entregará la inducción estarán relacionados con la pertenencia local, los que se enmarcarán en las siguientes temáticas: - Hábitos de buen vecino (correcta eliminación de desperdicios, comportamiento apropiado en lugares públicos, respeto y cumplimiento de las normas del tránsito, entre otras).



	- Costumbres de la comuna de Taltal. - Códigos de conducta, convivencia y ética social. - Respeto a la tradiciones locales y festividades. Justificación: Fomentar la sana convivencia entre los trabajadores de la empresa y contratistas con los habitantes de la comuna de Taltal.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La charla de inducción se realizará en las instalaciones de MLC y/o modalidad remota en caso de que las condiciones sanitarias lo señalen. Forma: La charla de inducción contenida en la charla de hombre nuevo impartida por MLC. Los contenidos se enmarcarán en las siguientes temáticas: hábitos de buenos vecinos, costumbres de la comuna de Taltal, códigos de conducta, convivencia y ética social, respeto a la tradiciones locales y festividades. Oportunidad: La inducción de buena practicas se realizará según la programación de MLC de Charlas de hombre Nuevo.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Lista de asistencia a charlas de hombre nuevo.
Forma de control y seguimiento	Como forma de control, se contará con un registro del listado de asistencia de charla de inducción en las instalaciones de MLC, el que estará disponible en caso de que la Autoridad lo requiera.

Tabla 10.1.7. Técnicas eléctricas de seguimiento y control de infiltraciones en pila de lixiviación secundaria	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Incorporar técnicas alternativas para verificar la inexistencia de infiltraciones desde la pila de lixiviación secundaria. Descripción: Se incorpora la ejecución técnica del tipo tomografías eléctricas, métodos electromagnéticos (TEM) o similares, alrededor de la pila, que permite verificar por medio de perfiles de resistividad, la inexistencia de infiltraciones desde la pila de lixiviación proyectada. 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 la pila.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La aplicación de estas técnicas, se ejecutará entorno a la pila proyectada, inicialmente en sus 4 costados, pero posteriormente podrá quedar focalizada en secciones específicas en función de los resultados obtenidos. 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. 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 la pila, 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.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de la ejecución anual del seguimiento por medio de técnicas eléctricas.
Forma de control y seguimiento	Registro consolidado e histórico de las mediciones realizadas, según la técnica más apropiada a las características del suelo y de la operación.

Tabla 10.1.8. Monitoreo arqueológico.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Prevenir potenciales impactos sobre sitios arqueológicos. Descripción: El Titular se compromete a realizar un monitoreo arqueológico, por arqueólogo(s) y/o licenciado(s) en arqueología, en las áreas del Proyecto durante el periodo en que se extiendan las labores de remoción superficial y/o subsuperficial, con una frecuencia mensual (fase construcción). Justificación: Sin perjuicio que las campañas arqueológicas realizadas en terreno descartaron presencia de patrimonio arqueológico en el área del proyecto, su justificación es meramente preventiva dada que hay evidencias de numerosos hallazgos arqueológicos en el sector denominado Pampa Cachina, y toda vez que el Proyecto contempla actividades de escarpe y excavación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Áreas dónde se proyectan las obras a ejecutar, en donde exista remoción, escarpe del terreno, así como también excavación sub-superficial. Forma: Prospección realizada por arqueólogo(s) y/o licenciado(s) en arqueología, en cada frente de trabajo, durante todas las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción a nivel superficial y/o sub-superficial. A partir de esta actividad se deberá realizar una minuta mensual de monitoreo e informe final (una vez terminado los trabajos de remoción de superficie, escarpe y excavaciones) elaborado por el arqueólogo, el que deberá incluir a lo menos los siguientes antecedentes: - Planificación de las actividades del mes que involucren escarpe o excavación. - Descripción de las actividades de supervisión arqueológica de cada uno de los frentes de excavación evaluados durante el mes, especificando fecha. - Planimetría de las áreas monitoreadas por el arqueólogo. - Registro fotográfico (de alta resolución) de las áreas monitoreadas. - De evidenciarse restos arqueológicos, se dará aviso al



	CMN para la determinación del procedimiento a seguir en pleno cumplimiento de lo indicado en Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. f) El informe final consolidado de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas (minutas mensuales) y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir respaldo de aviso a CMN y procedimiento a seguir según normativa. Oportunidad: Durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial con una frecuencia de carácter mensual durante la fase construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Informe consolidado al finalizar las actividades de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial. En caso de hallazgos, fichas de los registros y aviso a CMN
Forma de control y seguimiento	Como forma de control, minutas mensuales e informe final consolidado, los cuales estarán disponibles en las instalaciones de MLC de Taltal, en caso de que la Autoridad lo requiera.

10.2. El proyecto contará con las siguiente condiciones o exigencias:

10.2.1. Condición 1

1. El Consejo de Monumentos Nacionales, a través del Ordinario N° 4390 de fecha 07 de noviembre de 2022 se pronunció con la siguiente observación a la Adenda complementaria de la DIA:

1. *“Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley*
 1. *El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) estima que el documento no presentó los antecedentes necesarios que certifiquen que el proyecto no tiene algunos de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300.*

El titular no acogió la solicitud establecida por el CMN, mediante su Ord. CMN N° 115-22 a la DIA y reiterada en Ord. CMN N° 2464-22 a la Adenda, relativa a la implementación del monitoreo arqueológico permanente y acorde las indicaciones señaladas en dichos pronunciamientos.

El monitoreo arqueológico debió ser permanente durante todo movimiento de tierra, excavación y/o escarpe, y por cada frente de trabajo. Así mismo, en el marco de este se debía estipular la realización de charlas de inducción arqueológicas periódicas. Todo lo anterior, debió detallarse según fue indicado y justificado en los pronunciamientos del CMN a la DIA y Adenda.”

Al respecto, el SEA Antofagasta indica que el Titular descartó la presencia de hallazgos de Patrimonio cultural, y sin perjuicio de ello, presenta los Compromisos Ambientales Voluntarios indicados en las Tablas 10.1.8. Monitoreo arqueológico, Tabla 10.1.4. Charlas de inducción Arqueología y 10.1.5. Charlas de inducción Paleontología del presente ICE. Así las cosas, el SEA Antofagasta considera acoger la observación del CMN en la cual se compromete a incorporar el monitoreo arqueológico permanente durante todo movimiento de tierra, excavación y/o escarpe, y por cada frente de trabajo, y, excavación sub-superficial en el área del proyecto. Así mismo, deberá realizar charlas de inducción arqueológicas periódicas, esto quiere decir, incorporarlo a las charlas habituales de inducción y hombre nuevo. El cumplimiento de dicha exigencia deberá ser informado al CMN y a la SMA de forma mensual.



Lo anterior, se justifica, toda vez que, en los alrededores del área del proyecto se conocen numerosos hallazgos arqueológicos, por ejemplo, en Pampa Cachina (Borie *et al.* 2017 y Baeza 2013), sector donde se localiza el proyecto. Así mismo, se registró más de un centenar de hallazgos a menos de 5 km de distancia en el marco del proyecto fotovoltaico Pampa Solar Sur, el año 2013.

10.2.2. Condición 2

La SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, mediante ORD. N°1535 de fecha 15 de noviembre del 2022, se pronunció con observaciones a los antecedentes del PAS138, presentados en la Adenda complementaria de la DIA, indicando lo siguiente:

El Titular no presentó los antecedentes técnicos y formales para una planta de tratamiento de aguas servidas, para 140 usuarios, en la fase de operación, los cuales fueron solicitados por esta Autoridad Sanitaria en Oficio N° 060 de fecha 17.01.2022 y Oficio N° 850 de fecha 04.07.2021, siendo estos:

- *No presenta memoria de cálculo del sistema alternativo, en este caso dren de infiltración, solo informa valores.*
- *No presenta informe con la obtención del índice de infiltración con registro fotográfico, de acuerdo al D.S. N°236/26.*
- *No presenta el sistema de infiltración en planos.*

En virtud de lo señalado por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, y de acuerdo con el análisis de esta Autoridad Ambiental, se establecen las siguientes condiciones:

- a. Sectorialmente, deberá presentar la memoria de cálculo del sistema alternativo: Dren de infiltración. En caso de emergencia, cuando las aguas tratadas provenientes de la PTAS no puedan ser utilizadas, el Titular deberá almacenar estas aguas en estanques con aireación forzada en un periodo no mayor a de 24 horas para posteriormente ser retiradas y dispuestas en un lugar autorizado por la Seremi de Salud.
- b. El Titular deberá incorporar en el plan de prevención de contingencia y plan de emergencias, específicamente ante riesgo o contingencia de “Falla del sistema de tratamiento de aguas servidas”, las acciones asociadas al retiro y disposición de aguas servidas cuando el tiempo de almacenamiento en los estanques con aireación supere las 24 horas.
- c. El Titular deberá considerar el factor de recuperación de aguas servidas de 1 (uno), por lo que, en caso de que corresponda, el Titular deberá realizar las modificaciones en el diseño de la PTAS para garantizar el tratamiento de las aguas servidas generadas por el Proyecto.
- d. El Titular deberá presentar el PAS 138 actualizado a la SEREMI de Salud durante la tramitación sectorial, previo a la fase de construcción del Proyecto.

10.2.3. Condición 3

La SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Antofagasta, mediante ORD. N° 725/2022 de fecha 29 de junio de 2022, se pronunció conforme condicionado a la Adenda de la DIA, señalando lo siguiente:

1. *“El titular reconoce la aplicación del Permiso Sectorial PAS 160, en cuanto declara la reubicación de obras transitorias aprobadas en un proceso ambiental anterior (Modificación IV Planta de Óxidos Taltal); e incorpora la ampliación de dos edificaciones permanentes, incluyendo adicionalmente una nueva PTAS. Todo lo anterior se detalla en el anexo 11 de la Adenda.*
2. *Conforme a lo mencionado, el titular declara la reubicación de la IIFF (fase construcción), aprobada ambientalmente a través de la RCA 281/2020; con leves modificaciones de superficie, en esta oportunidad de declaran 7 contenedores de 15 m² cada uno, destinados a: oficinas, sala de cambio, comedor, bodega de materiales, sala de reuniones y adicionalmente se incorpora un taller (área de*



trabajo techada y lateralmente abierta) de 36 m²; En consecuencia, la Fase de Construcción alcanza un total de 141 m². Sin perjuicio de lo anterior (en página 158 de la Adenda) el titular señala que tanto la IIFF como el taller se mantendrán en uso en la fase de operación del proyecto.

3. Para la Fase Operación se declara un total edificado de 656,5 m² vinculados a las ampliaciones de dos edificaciones existentes; la sala eléctrica se amplía en 31,5 m² y el edificio SX se amplía en 625 m². Adicionalmente se declara una nueva PTAS de 23 m², ésta última instalación no requerirá tramitar permiso de la DOM. En consecuencia, y dado que las obras de la fase construcción se mantendrán en la fase operación, esta última alcanza un total de 820,5 m².

4. Una vez que el proyecto obtenga la Calificación Ambiental Favorable, el permiso sectorial asociado al artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones deberá tramitarse dando cumplimiento íntegro al artículo 2.1.19, numeral 4 e incisos siguientes de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, debiendo el titular acreditar el dominio u otro tipo de potestad sobre el polígono del terreno donde se emplaza el proyecto; e igualmente deberá adjuntar el acto administrativo (servidumbre, arriendo, propiedad, u otro) que sustenta el camino que conecta el polígono del proyecto con la ruta enrolada más cercana (B-955), acompañando la respectiva autorización de empalme por parte de la Dirección de Vialidad del MOP.

5. Complementando lo anterior, y conforme a la Ley N^o 20.958, que establece un sistema de aportes al espacio público, al presente proyecto le es aplicable el artículo 2.2.4 Bis de la OGUC, que señala: “Tratándose de proyectos aprobados en el área rural conforme al artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones desvinculados de la vialidad existente, será obligatorio que éstos se conecten con al menos una vía pública. En estos casos los estándares mínimos de las obras de urbanización de la vía de conexión, dentro y/o fuera del predio, será pavimento en tierra debidamente estabilizado y compactado, con una solución para la evacuación de aguas lluvia. La conexión mencionada podrá ser una servidumbre de tránsito”. Por consiguiente, para la autorización del permiso sectorial asociado al PAS 160, deberá declarar el cumplimiento de los estándares mínimos de la vía de acceso, siendo exigible los proyectos correspondientes en el proceso de tramitación ante la Dirección de Obras Municipales respectiva.

6. Finalmente, se le recuerda al Titular que toda edificación se deberá ejecutar en conformidad a la Ley General de Urbanismo y Construcciones, a las Normas y Especificaciones sobre Diseño y Construcción establecidas en la OGUC y a las exigencias que formule la Dirección de Obras Municipales correspondiente, así como tramitar todos los permisos sectoriales que le sean aplicables.”

En virtud de lo señalado por la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Antofagasta, y de acuerdo con el análisis de esta Autoridad Ambiental, se establece la siguiente condición:

El Titular deberá actualizar el PAS 160, en virtud de las indicaciones señaladas en los puntos 1, 2 y 3 descritos anteriormente, en específico, el Titular deberá distinguir las instalaciones que no constituyen edificación y aquellas que sí (oficinas, bodegas, entre otras), ya que sólo estas últimas requerirán permiso ante la Dirección de Obras Municipales correspondiente.

Una vez realizada la actualización del PAS 160, esta deberá ser presentado ante el SAG y SEREMI de Vivienda y Urbanismo, ambos de la Región de Antofagasta, previo a la fase de construcción del Proyecto, además, deberá tener en consideración lo señalado en los puntos 4, 5, y 6 descritos anteriormente.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del proyecto “**Modificación V Planta de Óxidos Taltal**” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 03 de enero de 2022 y en un diario de circulación nacional en la misma fecha. La difusión radial se efectuó por medio de la radio “Radio Definición FM” entre los días 4 y 10 de enero de 2022, según consta en el certificado de fecha 13 de enero de 2022 emitido por la misma radio.



Con fecha 17 de enero de 2022 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, en base a la opinión de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron del proceso de evaluación del proyecto, a partir de sus informes técnicos, recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental, debido a que el proyecto:

- a) Cumple con la normativa de carácter ambiental vigente aplicable.
- b) Ha identificado los permisos ambientales sectoriales aplicables al proyecto, proporcionando los requisitos y contenidos técnicos de dichos permisos y complementará sectorialmente, de acuerdo con las condiciones señaladas en particular en el punto 10.2.2. y 10.2.3 del presente ICE.
- c) 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.

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 2. “Antecedentes generales del proyecto”. - Tabla 4.3. “Cronología de las fases del proyecto o actividad”.
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 6.1. “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes,



	emisiones y residuos” - Tabla 6.2. “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” - Tabla 6.3. “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” - Tabla 6.4. “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” - Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” - Tabla 6.6. “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el Capítulo 7 de este documento.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: -Tabla 8.1.1. Norma de ordenamiento territorial. -Tabla 8.2.1 Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza -Tabla 8.2.2. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica. -Tabla 8.2.3. Residuos líquidos. -Tabla 8.2.4. Residuos sólidos. -Tabla 8.2.5. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica. -Tabla 8.3.1. Patrimonio Histórico y cultural -Tabla 8.3.2. Fauna
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el Capítulo 10 de este documento.





Firmado Digitalmente por
Ramón Ernesto Guajardo
Perines
Fecha: 16-11-2022
17:59:25:307 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF

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

