

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Ore Sorting Botadero Lince”**

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Nombre o razón social	Minera HMC S.A.
Rut	76.102.677-1
Domicilio	Asturias N° 280 oficina 401, Las Condes, Santiago
Teléfono	56 2 28969150
Nombre representante legal	José Miguel Ibáñez Anrique
Rut representante legal	7.044.614-6
Domicilio representante legal	Asturias N° 280 oficina 401, Las Condes, Santiago
Teléfono representante legal	56 2 28969150
Correo electrónico Titular o representante legal	hmc@minerahmc.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es recuperar el mineral de baja ley presente en el botadero Lince Sur, a través de un proceso remoción, chancado, clasificación y selección, mediante la utilización de la tecnología Sorting, permitiendo así alimentar el proceso existente de producción cobre, a partir de residuos mineros históricos en áreas ya intervenidas, implementando criterios de economía circular.
Descripción general del proyecto	El presente Proyecto se desarrollará al interior de la Faena Michilla, en un área previamente intervenida por las labores de explotación minera que se desarrollan desde 1960, y tiene como propósito llevar a cabo un proceso de chancado, clasificación y selección de 12,16 millones de toneladas de material del botadero Lince Sur a lo largo de un periodo de 4 años y medio, para recuperar aproximadamente 1,84 millones de toneladas de mineral de cobre remanente, buscando valorizar material descartado en el pasado. Se estima una tasa de explotación anual de 290.000 t/mes en promedio y una tasa de recuperación de mineral de cobre de 43.400 t/mes como promedio anual proveniente del material estéril recuperado de la Planta de Chancado, Clasificación y Selección.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Según artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA): <i>i.1) del artículo 3 del RSEIA, referido a, “(...) proyectos de desarrollo minero aquellas acciones u obras cuyo fin es la extracción o beneficio de uno o más yacimientos mineros y cuya capacidad de extracción de mineral es superior a cinco mil toneladas mensuales (5.000 ton/mes).</i> <i>i.3) del mismo artículo 3 del REIA, el que señala “Se entenderá por proyectos de disposición de residuos y estériles aquellos en que se dispongan residuos</i>



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	<i>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”.</i>		
Vida útil	El Proyecto comprende una vida útil de 4 años y 3 meses.		
Monto de inversión	UDS 3.568.470.		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito que iniciará la ejecución del Proyecto será la habilitación de zanjas para las fundaciones de hormigón armado.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no contempla el desarrollo del Proyecto por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	En la Tabla 1-2 de la DIA, se detallan las RCA modificadas por motivo del presente Proyecto
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto modifica las siguientes Resoluciones de Calificación Ambiental: - RCA N°0068/2004 que califica favorablemente el Proyecto “Plan de Largo Plazo Minera Michilla”. - RCA N°0106/2018 que califica favorablemente el Proyecto “Continuidad Operacional Faena Minera Michilla (Michilla Mina)”. Para más detalle ver Tabla 1-2 de la DIA.
	X		

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Minera HMC S.A.	14/04/2021
Resolución de admisibilidad	0134/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	16/04/2021



Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0139/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	16/04/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0137/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	16/04/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	0138/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	16/04/2021
No se realizó reunión 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.			
Carta de visación del texto para difusión	0103/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	16/04/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Minera HMC S.A.	24/05/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0142/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	28/05/2021
Resolución de Suspensión de Plazo	0235/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	23/06/2021
Adenda	NA	Minera HMC S.A	13/08/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0317/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	16/08/2021
Reitera Requerimiento de pronunciamiento Sectorial necesario para calificar en el SEIA	2021020022	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	31/08/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	20210200116	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	13/09/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202102103235	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	16/09/2021



Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Resolución de Suspensión de Plazo	20210200141	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	05/10/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	202102001106	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	29/11/2021
Adenda Complementaria	NA	Minera HMC S.A	31/02/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20220210234	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	31/02/2022

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
CONAF, Región de Antofagasta
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región de Antofagasta
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta
DOH, Región de Antofagasta
Gobernación Marítima de Antofagasta
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta
SAG, Región de Antofagasta
SEC, Región de Antofagasta
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta
Superintendencia de Servicios Sanitarios
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta
SEREMI MOP, Región de Antofagasta
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta
Ilustre Municipalidad de Mejillones
Gobierno Regional, Región de Antofagasta



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
123	SAG, Región de Antofagasta	26/04/2021
203	DGA, Región de Antofagasta	03/05/2021
076	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	05/05/2021
365	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	05/05/2021
975	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	06/05/2021
211	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	06/05/2021
485	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	07/05/2021
046	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	10/05/2021
3135	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	13/05/2021
069	SEREMI de Minería, Región de Antofagasta	13/05/2021
SE02-2413-2021	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta	14/05/2021
2111	Consejo de Monumentos Nacionales	14/05/2021
10852/2021	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta	14/05/2021
678	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	20/05/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
259	SAG, Región de Antofagasta	23/08/2021
SE02-4622-2021	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta	25/08/2021
917	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	26/08/2021
373	DGA, Región de Antofagasta	27/08/2021
380	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	27/08/2021
	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	
156	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	31/08/2021
1956	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	01/09/2021
6100	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	08/09/2021
134	SEREMI de Minería, Región de Antofagasta	09/09/2021
1355	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	15/09/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
085	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	11/02/2022
197	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	14/02/2022
596	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	15/02/2022
325	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	15/02/2022
209	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	17/02/2022

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



N° Oficio	Remitido por:	Fecha
31-EA/2021	CONAF, Región de Antofagasta	19/04/2021
12.600/72/SEA	Gobernación Marítima de Antofagasta	22/04/2021
708	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta	03/05/2021
85 ACC 2864502	SEC, Región de Antofagasta	06/05/2021
280	Superintendencia de Servicios Sanitarios	09/05/2021
0085	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	10/05/2021
079	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	10/05/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 287	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	11/05/2021

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

Ilustre Municipalidad de Mejillones

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
325	Gobierno Regional, Región de Antofagasta.	15/02/2022
Fundamento		
El Gobierno Regional señala que: <i>“PRONUNCIAMIENTO DESFAVORABLE del Gobierno Regional de Antofagasta, en donde se establece que el proyecto se emplaza en la zona ZPIP, que corresponde a un área rural constituida como una “zona de protección por interés paisajístico”, de dicho instrumento, por lo que, la iniciativa en evaluación no es compatible con el uso de suelo dispuesto y las disposiciones normativas y urbanísticas contenidas en el instrumento de planificación vigente, por lo tanto, no es viable su emplazamiento en la zona declarada.”</i>		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
	Ilustre Municipalidad de Mejillones.	
La ilustre Municipalidad de Mejillones no se pronunció durante el proceso de evaluación de la DIA. Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental indica que, el Proyecto se ubica en la Comuna de Mejillones, fuera del límite urbano y de extensión urbana, sin zonificación específica, por lo que no es regulado por según el Plan Regulador Comunal de Mejillones.		

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
325	Gobierno Regional, Región de Antofagasta.	15/02/2022
Fundamento		



El pronunciamiento emitido por el Gobierno Regional no hace referencia respecto políticas, planes y programas de desarrollo regional.

Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental indica que el Proyecto se relaciona de manera favorable con la Estrategia Regional de Desarrollo, Región de Antofagasta (2009-2020). A continuación, se indican los lineamientos con los cuales el proyecto se vincula favorablemente:

Lineamiento N°2 “Desarrollo Económico Territorial”, Objetivo General N°1 “Consolidar un complejo productivo minero, industrial y de servicios especializados -Cluster Minero-, fortaleciendo los encadenamientos productivos para la provisión de servicios y productos de mayor valor agregado y con potencial de exportación.”

Lineamiento N°3 “Región Sustentable”, Objetivo General N°4 “Promover la gestión eficiente de los residuos domiciliarios e industriales y de los pasivos ambientales derivados de la actividad económica desarrollada en la Región”.

Lineamiento N°5 “Integración Social y Calidad de Vida”, Objetivo General N°2 “Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región de Antofagasta”

Dicho lo anterior, el proyecto en evaluación no se contrapone a la Estrategia Regional de Desarrollo, Región de Antofagasta (2009-2020). Ver detalle en el Capítulo 4 de la DIA.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
	Ilustre Municipalidad de Mejillones.	
Fundamento		
La ilustre Municipalidad de Mejillones no se pronunció durante el proceso de evaluación de la DIA.		
Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental indica que el Proyecto se relaciona de manera favorable con el lineamiento estratégico “Desarrollo Urbano Territorial Integrado y Medio Ambientalmente Sustentable”; ya que, ya que se trata de un proyecto de recuperación de mineral partir de residuos mineros históricos en áreas ya intervenidas, contribuyendo a la economía circular. Ver detalle en el Capítulo 4 de la DIA.		

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

La Ilustre Municipalidad de Mejillones no se pronuncia a la DIA.

3.7. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N°05/2021 del Comité Técnico, de fecha 01 de junio de 2021.

3.8. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.8.1. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.8.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
El Gobierno Regional, en su pronunciamiento a la Adenda Complementaria del proyecto, señaló lo siguiente: <i>“PRONUNCIAMIENTO DESFAVORABLE del Gobierno Regional de Antofagasta, en donde se establece que el proyecto se emplaza en la zona ZPIP, que corresponde</i>	Oficio Ordinario N° 325, de fecha 15 febrero 2022,



<i>a un área rural constituida como una “zona de protección por interés paisajístico”, de dicho instrumento, por lo que, la iniciativa en evaluación no es compatible con el uso de suelo dispuesto y las disposiciones normativas y urbanísticas contenidas en el instrumento de planificación vigente, por lo tanto, no es viable su emplazamiento en la zona declarada.”</i> Respecto al pronunciamiento del Gobierno Regional a la Adenda Complementaria de la DIA, El Servicio de Evaluación Ambiental señala lo siguiente: El Gobierno Regional, Región de Antofagasta, se pronuncia de forma desfavorable, justificando lo anterior en que el proyecto es incompatible con el instrumento de planificación territorial vigente, al respecto se indica que: Tal como lo indica el Gobierno Regional, el Proyecto se emplaza en una Zona de Protección por Interés Paisajístico (ZPIP), la cual es definida por el Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero de la Región de Antofagasta (PRIBCA promulgado el año 2004) como <i>“terrenos que presentan condiciones naturales, paisajísticas, de valor ecológico, y que deben ser protegidas y resguardadas para mantener y potenciar el carácter turístico del territorio intercomunal costero”</i>. Sin embargo, el Proyecto constituye una actividad complementaria destinada a reprocesar material estéril ya depositado en el contexto de una faena minera preexistente (en operación desde 1960, de acuerdo a información declarada por el Titular en el numeral 1.1 y 1.3.2 del Capítulo 1 de la DIA). Así también, señalar que el Botadero Lince es una instalación preexistente que cuenta con evaluación ambiental favorable desde la RCA N°483/1994 que aprobó el “Proyecto Cátodos Segunda Etapa de Faena Michilla S.A.” En consecuencia, el Proyecto en su totalidad se emplaza dentro de la faena minera Michilla, existente y, en particular, sobre un botadero de estéril existente, por lo cual corresponde a un lugar intervenido. Adicionalmente, cabe tener presente que el artículo 4.2 del PRIBCA, en su inciso final establece <i>“Los proyectos que se ejecuten en todas y cada una de estas zonas deberán cumplir con la normativa ambiental vigente, ingresando al Sistema de Evaluación Ambiental, si corresponde de acuerdo a lo establecido en la Ley N°19.300 y su Reglamento”</i>; exigencia a la cual el Titular da cumplimiento, toda vez que el Proyecto “Ore Sorting Botadero Lince” ha sido sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y reconociendo la aplicación del PAS 160 para la sala eléctrica. Luego, el artículo 4.2.3 del PRIBCA establece que la Zona de Protección por Interés Paisajístico, sin embargo, como ha sido señalado, el área en la cual se emplaza el proyecto corresponde a un sector industrial cuyo paisaje característico obedece a un distrito minero intervenido desde el año 1960, por lo que el proyecto se desarrollará sobre un área intervenida con actividad minera preexistente. Además, respecto a la compatibilidad del Proyecto con las disposiciones del PRIBCA y la normativa vigente, del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA, correspondiente al “Estudio de Compatibilidad Paisajística”, se debe señalar que los resultados de la superposición de imágenes del Proyecto sobre las imágenes	del Gobierno Regional de la Región de Antofagasta.
---	---



que contienen las cuencas visuales de los puntos de observación representativos (fotomontajes), muestran que las obras proyectadas tienen coherencia con la estructura basal de un paisaje industrial, toda vez que simplemente corresponden a instalaciones destinadas a reprocesar material estéril ya depositado en un botadero existente, cuyas intervenciones preexistentes han modificado estructuralmente el lugar.

Así también hay que señalar que el Proyecto corresponde a una actividad de reprocesamiento de mineral al por un periodo de 4 años, **donde las instalaciones existentes a utilizar por el proyecto se mantendrán en las ubicaciones actuales**, así también no se contempla la ejecución de nuevas edificaciones, salvo la instalación de una sala eléctrica que sólo tiene como finalidad energizar los equipos necesarios para las actividades de chancado, clasificación y selección del mineral. Esta sala eléctrica tendrá una superficie de 150 m² y se emplazará a un costado de la Planta Sorter existente, por lo cual la localización de esta sala eléctrica se realizará sobre suelo previamente intervenido por la actividad minera, y por tanto no intervendrá nuevas áreas en la zonificación ZPIP del PRIBCA. En la siguiente imagen se aprecia la localización del proyecto (polígono marrón) y el polígono verde corresponde a un acercamiento de la localización de las instalaciones existentes a utilizar. En color magenta se indica la localización de la sala eléctrica, la cual se localizará al interior del área intervenida. Para mayor detalle ver Figura 3: Emplazamiento Instalaciones, del Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA.

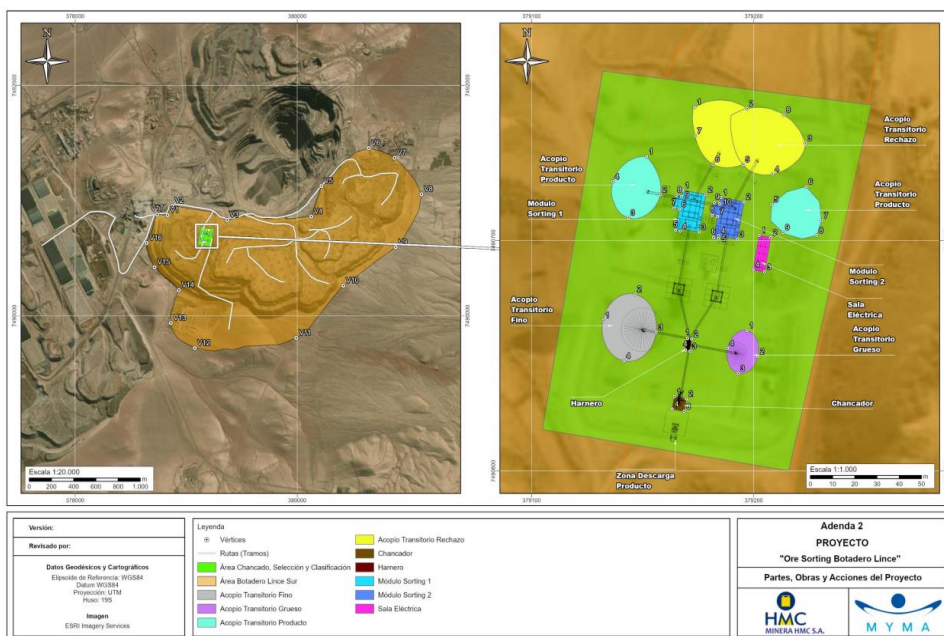


Imagen 1: Fuente Figura 3: Emplazamiento Instalaciones, del Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA.

En virtud de lo anterior, la ejecución del Proyecto mantendrá la condición basal existente en cuanto a las características y atributos del paisaje existente, toda vez que el Proyecto no considera la ejecución de nuevas obras, salvo la sala eléctrica, la cual corresponden una instalación que mantendrá las características industriales, compatible con la actividad minera desarrollada en el sector.



Por lo anterior, este Servicio considera pertinente no considerar las observaciones indicadas por el Gobierno Regional de la Región de Antofagasta.	
La SEREMI de Vivienda y Urbanismo, en su pronunciamiento a la Adenda Complementaria del proyecto, señaló lo siguiente: <i>Permisos Ambientales Sectoriales</i> 1.- En relación a lo observado en ORD 917/2921 de fecha 20.08.2021 “En capítulo 1 del documento descripción del proyecto, señala frentes de trabajo y oficinas vinculados al proyecto. Se solicita aclarar, dado que no presenta PAS 160 declarando tales instalaciones. En caso que constituyan edificación deberá presentar planimetría conforme al art. 5.1.5 de la OGUC vigente, e informar tiempo de permanencia de tales edificaciones.”, frente a lo cual el titular argumenta en adenda complementaria lo siguiente: “Se rectifica la información presentada con relación a la oficina y se aclara que este proyecto no requerirá la habilitación ni operación de esta instalación, dado que se prevé utilizar las instalaciones existentes en la faena minera de Michilla las cuales se encuentran aprobadas por RCAs anteriores (N° 483/1994, N°68/2004, N° 106/2018), no siendo modificadas por este Proyecto. Dicho lo anterior, la única instalación del presente proyecto en evaluación a la que le es aplicable el PAS 160 corresponde a la sala eléctrica, la que tiene como finalidad energizar los equipos necesarios para las actividades del Proyecto e incorporada dentro de los antecedentes técnicos y formales del PAS 160 presentados en la Adenda” En seguida indica: “se aclara que la sala eléctrica, única instalación de apoyo de este Proyecto, corresponde a una infraestructura permanente que operará durante los 4 años de operación del proyecto, la que ocupará una superficie de 150 m2”, señalando finalmente en la adenda complementaria que “la Sala Eléctrica corresponde a una instalación de infraestructura energética, por lo que, para efectos de la planificación territorial, al estar situada en el área rural del Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero de la Región de Antofagasta, se entenderá que está siempre admitida, independiente de las restricciones que dicho instrumento pueda establecer.” En este sentido me permito indicar que, si bien al final del proceso ambiental se abstiene de construir las edificaciones proyectadas -frentes de trabajo, es preciso aclarar que la sala eléctrica (permanente) por sí misma no constituye un uso de suelo de infraestructura energética, sino en este caso, corresponde a una instalación /edificación asociada al correcto funcionamiento de las actividades propias de los procesos de un proyecto industrial desarrollado en la faena minera Michilla, circunscrita a un proyecto en evaluación y cuyo uso de suelo es productivo. Por lo tanto, no le es aplicable la condición “siempre admitida” prevista en el art 2.1.29 de la OGUC. 2.- En relación a los frentes de trabajo y en tanto en adenda complementaria se señala “que se prevé utilizar las instalaciones existentes en la faena minera de Michilla las cuales se encuentran aprobadas por RCAs anteriores (N° 483/1994, N° 68/2004, N° 106/2018), no siendo modificadas por este Proyecto”, el titular no presenta acto administrativo (permiso de edificación y recepción de obras) de las instalaciones pre existentes, que forman parte de procesos de evaluación anteriores	• Oficio Ordinario N° 209, de fecha 17 febrero 2022, de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Antofagasta.



y que serían sujeto de instalaciones disponibles para ser utilizados como frente de trabajo.

3.- Conforme a imagen referencial contenida en apéndice 6.1. de la adenda complementaria, se evidencia que la sala eléctrica declarada, no representa solo una instalación o maquinaria, si no que corresponde a una construcción que constituye edificación. Se indica además que la imagen de planta no grafica las cotas de medidas, lo cual hace imposible corroborar superficies declaradas.

4.- Debe complementar PAS 160 con planimetría a escala de anteproyecto, conforme al art 5.1.5 de la OGUC, debiendo para tal caso complementar dicho anexo con planos de conjunto, ubicación, emplazamiento, arquitectura, cuadros de superficies, entre otros.

5.- En la relación a la observación: “Conforme a las coordenadas UTM declaradas, el proyecto y descripción de las actividades vinculadas a este, corresponden a un proyecto con uso de suelo productivo y circunscrito dentro de la faena Minera Michilla, donde si bien esta Seremi no se pronuncia sobre el botadero en particular, si lo hace sobre las edificaciones que presuntivamente se encuentren vinculadas al proyecto en evaluación. En este contexto téngase presente que el proyecto se emplaza dentro de la zona ZPIP que corresponde a un área rural del Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero de la Región de Antofagasta -PRIBCA (publicado en el DO con fecha 16.12.2004), por tanto, condiciónese tales edificaciones a las disposiciones normativas contenidas en dicho instrumento de planificación de alcance intercomunal”.

Frente a lo anterior el titular señala que la faena pre existente y en operación desde 1960 se emplaza en el área rural y desde dic 2004 fue incluida en el PRIBCA, razón por la cual, el Titular se acoge a las disposiciones del art 55 de la LGUC y solicita “el PAS 160 para aquella infraestructura de energía que requiere implementar en el contexto del presente Proyecto. En consecuencia, según lo indicado, no existen edificaciones que requieran dar cumplimiento a las condiciones de edificación establecidas en las disposiciones del PRIBCA y asociadas con la Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, toda vez que las partes u obras del Proyecto son de naturaleza industrial, compatibles con la actividad minera que se desarrolla por el titular. Por último, se reitera que el Proyecto en su totalidad se emplaza dentro de la faena minera Michilla, existente y, en particular, sobre un botadero de estéril existente, en consecuencia, en un lugar intervenido y que carece de condiciones naturales de valor paisajístico, tal como se acredita en el Anexo 9 de esta Adenda Complementaria.”

Se reitera observación indicada desde el inicio de la evaluación del proyecto en el sistema ambiental, dado que el uso de suelo de la edificación declarada forma parte de un proyecto de uso de suelo productivo y vinculada a la faena minera Michilla, lo cual no es compatible con las disposiciones previstas en el PRIBCA vigente (16.12.2004) para la ZONA ZPIP – zona de protección de interés paisajístico.

6.- Finalmente y en atención a lo declarado: “cabe hacer presente que el PRIBCA se encuentra actualmente en proceso de actualización y con fecha 17 de abril de 2018, fue informado por el Secretario Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo al Secretario Regional Ministerial de Medio Ambiente, mediante Ord. 551/2018, el inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), en el marco del estudio “Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero de la Región de Antofagasta”. A la fecha, se ha elaborado el documento “Imagen Objetivo”, en el cual se identifica la zona de emplazamiento del Proyecto como un área rural de usos



diversos donde se reconoce la actividad industrial y extractiva de HMC Michilla.”, se indica:

cabe precisar que efectivamente la actualización de la planificación regional – PRIBCA- estudio en desarrollo que lleva adelante esta Seremi, prevé a nivel de imagen objetivo (etapa del estudio a la fecha), reconocer la preexistencia de la faena minera Michilla, sin perjuicio de ello, las instalaciones y edificaciones que se proyecten en el marco del proyecto “ore sorting botadero lince” en evaluación, deben ser compatibles con el IPT vigente a la fecha y las disposiciones contenidas en la zona ZPIP o en su defecto acogerse fundadamente a las excepciones previstas en la norma urbana y que le sean posibles de aplicar.”

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

Se reconoce que el Proyecto se emplaza en una Zona de Protección por Interés Paisajístico (ZPIP), la cual es definida por el Plan Regulador Intercomunal del Bordo Costero de la Región de Antofagasta (PRIBCA promulgado el año 2004) como *“terrenos que presentan condiciones naturales, paisajísticas, de valor ecológico, y que deben ser protegidas y resguardadas para mantener y potenciar el carácter turístico del territorio intercomunal costero”*.

Sin embargo, el Proyecto constituye una actividad complementaria destinada a reprocesar material estéril ya depositado en el contexto de una faena minera preexistente (en operación desde 1960, de acuerdo a información declarada por el Titular en el numeral 1.1 y 1.3.2 del Capítulo 1 de la DIA). Así también, señalar que el Botadero Lince es una instalación preexistente que cuenta con evaluación ambiental favorable desde la RCA N°483/1994 que aprobó el “Proyecto Cátodos Segunda Etapa de Faena Michilla S.A.”

En consecuencia, el Proyecto en su totalidad se emplaza dentro de la faena minera Michilla existente y, en particular, sobre un botadero de estéril existente, por lo cual corresponde a un lugar intervenido.

Adicionalmente, cabe tener presente que el artículo 4.2 del PRIBCA, en su inciso final establece *“Los proyectos que se ejecuten en todas y cada una de estas zonas deberán cumplir con la normativa ambiental vigente, ingresando al Sistema de Evaluación Ambiental, si corresponde de acuerdo a lo establecido en la Ley N°19.300 y su Reglamento”*; exigencia a la cual el Titular da cumplimiento, toda vez que el Proyecto **“Ore Sorting Botadero Lince”** ha sido sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y reconociendo la aplicación del PAS 160 para la sala eléctrica.

Luego, el artículo 4.2.3 del PRIBCA establece que la Zona de Protección por Interés Paisajístico, sin embargo, como ha sido señalado el área en la cual se emplaza el proyecto corresponde a un sector industrial cuyo paisaje característico obedece a un distrito minero intervenido desde el año 1960, por lo que el proyecto se desarrollará sobre un área intervenida con actividad minera preexistente.

Además, respecto a la compatibilidad del Proyecto con las disposiciones del PRIBCA y la normativa vigente, del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA, correspondiente al “Estudio de Compatibilidad Paisajística”, se debe señalar



que los resultados de la superposición de imágenes del Proyecto sobre las imágenes que contienen las cuencas visuales de los puntos de observación representativos (fotomontajes), muestran que las obras proyectadas tienen coherencia con la estructura basal de un paisaje industrial, toda vez que simplemente corresponden a instalaciones destinadas a reprocesar material estéril ya depositado en un botadero existente, cuyas intervenciones preexistentes han modificado estructuralmente el lugar.

Así también hay que señalar que el Proyecto corresponde a una actividad de reprocesamiento de mineral por un periodo de 4 años, **donde las instalaciones existentes a utilizar por el proyecto se mantendrán en las ubicaciones actuales**, así también no se contempla la ejecución de nuevas edificaciones, salvo la instalación de una sala eléctrica que sólo tiene como finalidad energizar los equipos necesarios para las actividades de chancado, clasificación y selección del mineral. Esta sala eléctrica tendrá una superficie de 150 m² y se emplazará a un costado de la Planta Sorter existente, por lo cual la localización de esta sala eléctrica se realizará sobre suelo previamente intervenido por la actividad minera, y por tanto no intervendrá nuevas áreas en la zonificación ZPIP del PRIBCA. En la siguiente imagen se aprecia la localización del proyecto (polígono marrón) y el polígono verde corresponde a un acercamiento de la localización de las instalaciones existentes a utilizar. En color magenta se indica la localización de la sala eléctrica, la cual se localizará al interior del área intervenida. Para mayor detalle ver Figura 3: Emplazamiento Instalaciones, del Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA.

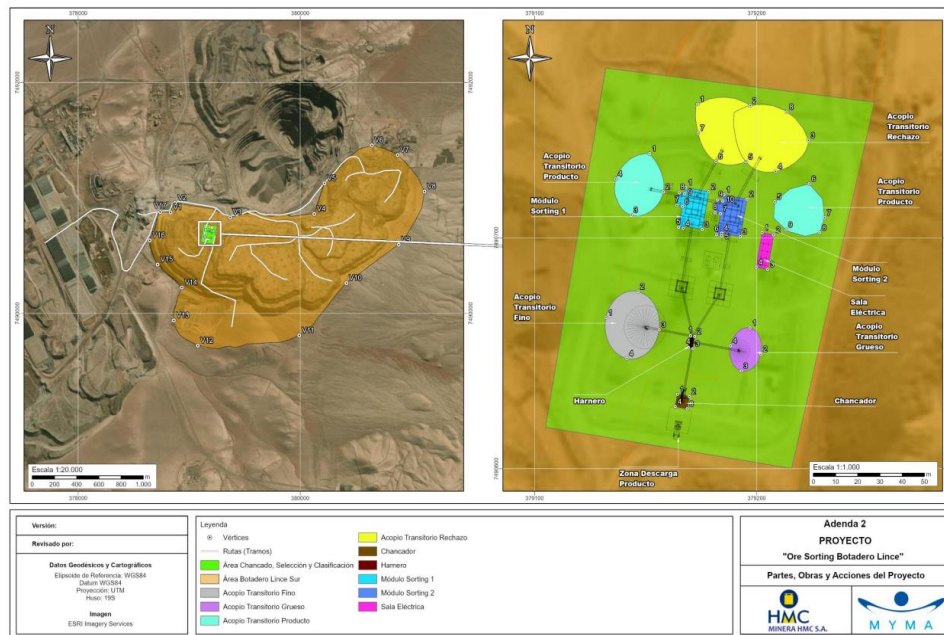


Imagen 1: Fuente Figura 3: Emplazamiento Instalaciones, del Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA.

Además, se debe tener presente que la sala eléctrica corresponde a una instalación de infraestructura energética, por lo que, para efectos de la planificación territorial al estar situada en el área rural del PRIBCA, se



entenderá que está siempre admitida, independiente de las restricciones que dicho instrumento pueda establecer, de conformidad al artículo 2.1.29 de la OGUC. El artículo 2.1.29 de la OGUC establece forma amplia obras para la generación o distribución de energía. En este sentido, se debe considerar que la sala eléctrica tiene por objeto abastecer de energía al proyecto; no generando o transformando insumos o productos. Al respecto, es dable señalar que la sala eléctrica no fabrica o elabora productos industriales, sino que únicamente abastece de energía al Proyecto, por lo que la naturaleza de la instalación obedece a infraestructura energética diseñada para entregar energía. Por lo anterior, la sala eléctrica se encuentra contemplada en el PAS 160, y se entiende como infraestructura siempre admitida al tratarse de una instalación de tipo de uso de infraestructura energética situada en área rural, con independencia de las restricciones que pueda establecer el PRIBCA, de conformidad al artículo 2.1.29 de la OGUC. En virtud de lo anterior, la ejecución del Proyecto mantendrá la condición basal existente en cuanto a las características y atributos del paisaje existente, toda vez que el Proyecto no considera la ejecución de nuevas obras, salvo la sala eléctrica, la cual corresponden una infraestructura energética que se entiende siempre admitida, y además dicha instalación mantendrá las características industriales existentes en el lugar, compatible con la actividad minera desarrollada en el sector. Por lo anterior, este Servicio considera pertinente no considerar las observaciones indicadas por la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Antofagasta.	
---	--

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad		
División política-administrativa		El Proyecto se emplazará en la Comuna de Mejillones, Provincia de Antofagasta, Región de Antofagasta, dentro de las instalaciones existentes de la Mina Michilla.
Justificación de la localización		La localización del Proyecto minero se justifica de acuerdo con la ubicación de las concesiones mineras donde se desarrollarán las actividades del Proyecto, y, en particular, con la ubicación del botadero Lince Sur, desde el cual se realizará proceso de remoción, extracción, carguío y transporte, chancado, clasificación y selección para el beneficio del material descartado en el pasado.
Superficie		241 ha. Para más detalle ver Tabla 1-4 de la DIA.



Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas del Proyecto se visualizan en la Tabla 1-5. Coordenadas UTM del área del proyecto (Datum WGS84, UTM Huso 19 S) de la DIA.
Caminos o vías de acceso	El acceso principal al Proyecto se realizará a través de la Ruta A-1, que une los puertos de Antofagasta y Tocopilla. En el km 110 se accede a la Ruta secundaria B-240, por la que se continúa unos 23 km hasta las oficinas generales de la Faena.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En el Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA, se presenta la tabla 2-1: “Referencias a planos georreferencias del Proyecto”; en que se indican todos los capítulos y/o anexos donde se incorporan planos georreferenciados del Proyecto.

4.2. Partes, obras y acciones del proyecto

Tabla 4.2. Partes, obras y acciones del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Botadero Lince Sur	El Botadero Lince es una instalación preexistente que cuenta con evaluación ambiental desde la RCA N°483/1994, que aprobó el “Proyecto Cátodos Segunda Etapa de Faena Michilla S.A.”. No obstante, ha sufrido modificaciones con las evaluaciones ambientales posteriores y sus RCAs correspondientes, particularmente respecto a su superficie y capacidad. En este contexto, la superficie, capacidad y diseño aprobado por la RCA N°068/2004 se mantienen en la RCA N°106/2018. La superficie y capacidad aprobadas ambientalmente corresponde a 241 ha y 167.026.519 t, respectivamente.	Permanente	Fase de operación y cierre
Caminos interiores de la Faena Michilla	El Proyecto hará uso de los caminos existentes al interior de la Faena Michilla. En particular, aquellos que conectan el sector del botadero Lince Sur con las instalaciones de Chancado y aglomeración, y el área de lixiviación, además de los caminos que se habilitarán sobre el botadero para la extracción y depositación de material.	Permanente	Fase de operación y cierre
Planta de Chancado y Clasificación Semifija Sorter	La Planta de Chancado y Clasificación corresponderá a una planta semifija que realizará el proceso de reducción y separación por tamaño de partícula (chancado y harneado, respectivamente) del material proveniente desde el botadero Lince Sur. Parte del material resultante será alimentado mediante correas transportadoras a la Planta Sorter, mientras que la parte correspondiente a material fino (no sorteable) será acopiada para ser trasladada directamente a canchas de	Permanente	Fase de operación



	lixiviación, restituido al botadero Lince Sur o devuelta al proceso de chancado y clasificación, según sea su naturaleza. En cuanto al material grueso, este será acopiado transitoriamente para ser reingresado al proceso de chancado.		
Planta Sorter	La Planta Sorter estará constituida por dos módulos Sorting, los cuales realizarán la selección del material por medio de un dispositivo de detección óptica, el cual detecta los materiales que contienen mineral, separándolos del resto de los materiales a través de impulsos de aire a alta presión, permitiendo la selección del mineral (producto) que será transportado finalmente a la Planta de Chancado de la faena. Estos módulos Sorting se instalarán sobre una base metálica, dispuesto en una plataforma nivelada y compactada de 8.000 m ² , lo cual permitirá la disposición de correas de alimentación (material de producto y de rechazo), que componen el equipo	Permanente	Fase de operación

4.3. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.3 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.3.1 Fase de Construcción	
El proyecto no contempla fase de construcción.	
4.3.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Una vez obtenida la RCA del Proyecto.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Construcción de zanjas para la habilitación de la infraestructura del proceso.
Fecha estimada de término	Marzo 2026.
Parte, obra o acción que establece el término	Última carga de producto despachada a la planta de chancado, aglomerado y lixiviación.
4.3.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2026.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Última carga de producto despachada a la planta de chancado, aglomerado y lixiviación.
Fecha estimada de término	Junio 2026.
Parte, obra o acción que establece el término	Una vez sean retirados todos los residuos presentes en el área del Proyecto.

4.4. Mano de obra



Tabla 4.4 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	0
Operación	46
Cierre	15
Total	61

4.5. Fase de construcción

Dada las características del Proyecto, no se considera construcción de nuevas obras e instalaciones, ya que se hará uso de aquellas existentes en la Faena Michilla. Para más detalle ver numeral 1.6 de la DIA, respuesta 12 de la Adenda.

4.6. Fase de operación

La fase de operación será de 4 años.

4.6.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.6.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Habitación de instalaciones y equipos.	Las actividades asociadas a la habilitación comprenden la instalación de fundaciones de hormigón armado sobre las cuales se montarán los equipos que conforman el segundo módulo de la Planta Piloto Ore Sorting y Planta de Chancado y Clasificación Semifija. Para más detalle ver letra a) del numeral 1.7.1 de la DIA.
Remoción, extracción, carguío y transporte de material desde botaderos hacia línea de proceso.	La remoción y extracción de material se realizará en áreas localizadas del botadero, según los sectores con potencial de extracción de material para procesamiento en Planta Ore Sorting. La remoción del material desde los botaderos se llevará a cabo a través de un cargador frontal, con el que se cargará los camiones tolva, los que transportarán el material al área de proceso, donde serán alimentados directamente en el buzón de alimentación del Chancador
Chancado y harneado para obtención de cuatro fracciones granulométricas	El proyecto considera que, el material proveniente del botadero, estimado en aproximadamente 3,5 millones de toneladas anuales, será reducido en un chancador de mandíbula, pasando por un alimentador Grizzly y luego enviado mediante correa transportadora hacia un harnero para separarlos en cuatro fracciones y luego llevados a proceso en la Planta Sorter o acopios transitorios según el tamaño de partículas.
Selección de material sorteable y acopio transitorio de producto	La Planta Sorter realizará una selección del material por medio del empleo de un sensor óptico, el cual reconocerá el color verdoso característico de los óxidos de cobre en las partículas de mineral tratado, separándolos del resto de los materiales a través de inyectores de aire comprimido.
Transporte y disposición de material de rechazo (estéril)	El material de rechazo, es decir, aquel material que será clasificado como lastre en las plantas Sorter, será transportado desde los acopios



	transitorios correspondientes y depositado directamente dentro de las 241 ha del botadero Lince Sur aprobadas ambientalmente por la RCA N°68/2004.
Transporte de mineral de cobre	El producto de la Planta Sorter será cargado en camiones tolva de 34 t de capacidad a través de un cargador frontal, estimándose un manejo diario de aproximadamente 1.500 t. Desde este punto, el producto se trasladará a la planta de chancado industrial integrándose al proceso chancado, aglomerado y lixiviación, para obtener cátodos de cobre mediante el proceso de SX-EW con que cuenta la planta hidrometalúrgica preexistente en la Faena Michilla. En cuanto al material fino no sorteable, parte de este se trasladará a las canchas de lixiviación para continuar en el proceso de obtención de cátodos de cobre.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	El agua potable provendrá de la planta de tratamiento de agua potable (planta de osmosis) existente en la faena, la que se enmarca en lo establecido en la RCA N°106/2018 que aprueba el abastecimiento de agua de la Faena Michilla mediante un sistema de aducción y transporte de agua de mar. Cabe señalar que los requerimientos del presente Proyecto no involucran exceder el consumo aprobado por dicha RCA. Se estima un consumo de 6,9 m³/día.
Agua industrial	El Proyecto se abastecerá de agua industrial de acuerdo al sistema de abastecimiento aprobado por la RCA 106/2018, que aprueba el abastecimiento de agua de la Faena Michilla mediante un sistema de aducción y transporte de agua de mar. Cabe señalar que los requerimientos del presente Proyecto no involucran exceder el consumo aprobado por dicha RCA. Se estima un consumo de 50 m³/día.
Alimentación	Para la alimentación de los trabajadores se utilizará las instalaciones de comedor aprobadas ambientalmente en la RCA N°106/2018. Cabe destacar que estas instalaciones no serán modificadas ni sobrepasadas en capacidad por el Proyecto.
Combustibles	El abastecimiento de combustible provendrá del sistema de provisión actual de la Faena Michilla (isla de combustible) aprobada por RCA N°106/2018 y de acuerdo a los procedimientos con los que cuenta la faena Michilla para estos efectos los cuales han sido autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Cabe señalar que el sistema de provisión actual de faena Michilla se realiza por terceros autorizados, en vehículos debidamente acondicionados, rotulados y que cuentan con la autorización respectiva. En este contexto el Proyecto no contempla modificaciones a este sistema de abastecimiento aprobado por la RCA N°106/2018.



4.6.3. Productos generados

Tabla 4.6.3 Productos generados

Las actividades de asociadas a la operación del Proyecto no involucran la cuantificación de los productos generados toda vez que el Proyecto se enmarca en las actividades de chancado, clasificación y selección del material proveniente del botadero Lince Sur, no siendo parte del Proyecto las actividades de producción de cátodos de cobre. No obstante, se estima una tasa de recuperación de mineral de cobre de 43.400 t/mes como promedio anual proveniente del material estéril recuperado de la Planta de Chancado, Clasificación y Selección.

4.6.4. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Las actividades asociadas a la operación del Proyecto no involucran la extracción o explotación de ningún recurso natural renovable, respecto de la aprobación ambiental vigente, correspondiente a la RCA N°106/2018. En este sentido, el Proyecto consiste en la recuperación de mineral desde el Botadero Lince Sur, y en ningún caso contempla la extracción de mineral proveniente de algún yacimiento.

4.6.5. Emisiones y efluentes

4.6.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción																					
Emisiones Atmosféricas	En la fase de operación del Proyecto, las emisiones se generarán debido a las siguientes actividades: movimiento de materiales por excavación, nivelación; y actividades del tránsito de vehículos livianos y de camiones de transporte en los caminos internos de la faena.																					
	En la siguiente tabla se presenta el resumen de emisiones totales:																					
	<table><tr><th>Fase/Contaminante(t/año)</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>MPS</th><th>NO_x</th><th>SO₂</th><th>CO</th></tr><tr><td>Operación (Instalación y habilitación de instalaciones de apoyo – Año 1)</td><td>0,30</td><td>1,08</td><td>0,29</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Operación (operación del Sorting -Año 2)</td><td>190,79</td><td>36,14</td><td>585,31</td><td>24,76</td><td>0,05</td><td>11,28</td></tr></table>	Fase/Contaminante(t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	MPS	NO _x	SO ₂	CO	Operación (Instalación y habilitación de instalaciones de apoyo – Año 1)	0,30	1,08	0,29	0,00	0,00	0,00	Operación (operación del Sorting -Año 2)	190,79	36,14	585,31	24,76	0,05	11,28
	Fase/Contaminante(t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	MPS	NO _x	SO ₂	CO															
	Operación (Instalación y habilitación de instalaciones de apoyo – Año 1)	0,30	1,08	0,29	0,00	0,00	0,00															
Operación (operación del Sorting -Año 2)	190,79	36,14	585,31	24,76	0,05	11,28																
El Proyecto considera como forma de manejo o abatimiento de emisiones la humectación de caminos con una frecuencia de 3 veces/día.																						
Para más detalle ver Tabla I-9: “Resumen de emisiones por cada fase del Proyecto”, de la Adenda Complementaria.																						



4.6.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos	La etapa de Instalación y habilitación de la instalación de la planta de chancado, clasificación y selección, tendrá una duración de 6 meses, en la cual se utilizarán baños químicos y a los servicios higiénicos del área de Chancado de la Faena Michilla cercanas a la ubicación del área del Sorting. Se estima una generación de 6,9 m³/día de aguas servidas, considerando una dotación máxima de 46 trabajadores, un consumo de agua de 150 l/persona al día y sin factor de recuperación. En cuanto a la forma de manejo, para el caso de las aguas servidas generadas en los servicios higiénicos existentes de Faena Michilla, la disposición temporal de las aguas servidas se realiza en fosas sépticas existentes, que son conducidas posteriormente a la planta de tratamiento tipo lodos activados modalidad aireación extendida como disposición final. El efluente de las plantas puede ser utilizadas en la humectación de los caminos internos de la faena, asegurando como nivel de sanidad la referencia para uso en riego (NCh 1333 de 1978). Por otro lado, con respecto a los baños químicos, la limpieza y desinfección química de los baños químicos se realizará 2 veces por semana. Asimismo, se removerán diariamente los residuos líquidos y retirarán las aguas servidas con un camión limpia fosa, por parte de una empresa externa autorizada sanitariamente para tales efectos.

4.6.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Durante la fase de operación, se generarán emisiones de ruido principalmente provenientes del uso de maquinaria y equipos, tales como: Bulldozer, camión tolva, excavadora, motoniveladora, plaza compactadora, grúa telescópica camión pluma, camión aljibe, retroexcavadora. No se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para más detalle ver Anexo 2.3 de la DIA.

4.6.6. Residuos

4.6.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domésticos	Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables, los que estarán compuestos básicamente de papel, cartón, restos de madera, alimentos, bolsas plásticas, residuos de servicios higiénicos, entre otros. Se estima una generación de 0,75 kg/persona-día, alcanzando una tasa de 34,5 kg/día (6,2 t totales en un



		periodo de 6 meses) considerando una dotación máxima de 46 personas diarias. Los cuáles serán almacenados temporalmente en contenedores y posteriormente se dispondrán en el relleno sanitario existente en la Faena Michilla, la cual se encuentra amparada en la RCA N°106/2018, y con autorización de funcionamiento otorgada a través de la Resolución Exenta N°537/2016 de la SEREMI de Salud de Antofagasta. Para más detalle ver Tabla I-9: “Resumen de emisiones por cada fase del Proyecto”, de la Adenda Complementaria.
Residuos peligrosos	industriales no	Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos, los que estarán compuestos básicamente de materiales de construcción, despunte de acero, cables, gomas, envases de componentes, entre otros. Se estima una generación máxima de 750 kg/mes de maderas, aceros y otros, y de 450 kg/mes de envases, plásticos y otros. Los cuáles serán acumulados en el sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos ya existente en la Faena Michilla, aprobado por la R.E. N°1960/2009 de la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta y amparada ambientalmente mediante RCA N°106/2018. El sitio permite almacenar 9.900 t de residuos a razón de 55 t/mes, mientras que en la fase de operación sólo se producirán 1,2 t/mes. De este modo, no se superará ni la capacidad máxima autorizada para la totalidad del Proyecto, ni la cantidad mensual autorizada, toda vez que según RCA N°106/2018 (“Continuidad Operacional Faena Michilla”). Para más detalle ver Tabla I-9: “Resumen de emisiones por cada fase del Proyecto”, de la Adenda Complementaria.

4.6.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.6.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos industriales peligrosos	Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán residuos sólidos peligrosos, los que estarán compuestos básicamente de envases vacíos de solvente o lubricante para la mantención de equipos, trapos o guaipe impregnado con grasa o aceite, material de contención de algún posible derrame, entre otros. Se estima una generación de 61 kg/mes. Los cuáles serán almacenados temporalmente en el Centro de Manejo de Residuos (CMR), autorizado mediante la Resolución Exenta N°2127 de 01 de junio de 2009 de la SEREMI de Salud de Antofagasta, y amparado en la RCA N°106/2018, el cual tiene una capacidad de 7.200 t. Finalmente, de acuerdo a lo indicado en la Resolución N°1674/2016, los residuos peligrosos serán almacenados de manera temporal durante un periodo no superior a los 6 meses, para luego ser llevados por un tercero autorizado hacia un lugar autorizado de disposición final de estos residuos. Para más detalle ver Tabla I-9: “Resumen de emisiones por cada fase del Proyecto”, de la Adenda Complementaria.



4.7. Fase de cierre

La fase de cierre será de 3 meses.

4.7.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Desenergización.	El proyecto considera desenergizar las instalaciones de apoyo, para realizar las labores de desmontaje y retiro de una manera segura.
Desmontaje y retiro de maquinaria y equipos.	Se desmantelarán y retirarán los equipos de operación, tuberías y líneas eléctricas que se encuentren en superficie.
Limpieza general y retiro de residuos.	El proyecto considera que los residuos que se generen serán retirados y dispuestos en sitios debidamente autorizados, fuera de la faena.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	Esta agua provendrá de la planta de tratamiento de agua potable (planta de osmosis) existente en la faena, aprobado ambientalmente a través de RCA N°106/2018
Agua industrial	El Proyecto se abastecerá de agua industrial de acuerdo al sistema de abastecimiento aprobado por la RCA N°106/2018, y no superará las cantidades autorizadas por dicha RCA.
Combustibles	El abastecimiento de combustible se realizará de acuerdo a los procedimientos con los que cuenta Minera Michilla para estos efectos los cuales han sido autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
Energía	Se realizará a través del Sistema Eléctrico Nacional desde la subestación eléctrica de Mejillones a 74 km, al igual que la fase de operación, el cual se encuentra amparado por la RCA N°106/2018.

4.7.3. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El Proyecto no requiere extraer o explotar recursos naturales renovables para desarrollar sus actividades durante la fase de cierre.	



4.7.4. Emisiones y efluentes

4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones Atmosféricas	En la fase de cierre del Proyecto, el proyecto solo considera horas de operación de maquinaria para el desarme de los equipos utilizados, por lo que, dado el bajo nivel de operaciones, y por ende las bajas emisiones resultantes, no se considera la estimación de emisiones.

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos	Durante la fase de cierre se habilitarán baños químicos en los frentes de trabajo, en cantidades según exigencia normativa. Estos serán provistos por una empresa especializada y autorizada, la cual se encargará del transporte, la limpieza y mantenimiento periódico de estas unidades. Adicionalmente a lo anterior, los trabajadores tendrán acceso a los servicios higiénicos del área de Chancado de la Faena Michilla cercanas a la ubicación del área del Sorting. Se estima conservadoramente una generación de 2,2 m³/día de aguas servidas, considerando una dotación máxima de 15 trabajadores, un consumo de agua de 150 l/persona al día y sin factor de recuperación. En cuanto a la forma de manejo, para el caso de las aguas servidas generadas en los servicios higiénicos existentes de Faena Michilla, la disposición temporal de las aguas servidas se realizará en fosas sépticas existentes, que son conducidas posteriormente a la planta de tratamiento tipo lodos activados modalidad aireación extendida más un estanque clorador y estanque declorador, para finalmente ser utilizadas en el riego de los caminos internos de la faena, asegurando el cumplimiento de la Norma NCh 1333. Por otro lado, con respecto a los baños químicos, la limpieza y desinfección química de los baños químicos se realizará 2 veces por semana. Asimismo, se removerán diariamente los residuos líquidos y retirarán las aguas servidas con un camión limpia fosa, por parte de una empresa externa autorizada sanitariamente para tales efectos. Para más detalle ver Tabla I-9: “Resumen de emisiones por cada fase del Proyecto”, de la Adenda Complementaria.

4.7.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción



Ruido	Dadas las características de las actividades que comprende la fase de cierre, sus emisiones de ruido son homologables a las actividades de habitación, e incluso menores, por cuanto no comprende actividades de movimientos de tierra.
-------	---

4.6.6. Residuos

4.6.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Durante la fase de cierre del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos que provendrán de la dotación de trabajadores, que corresponderán principalmente a papel, cartón, restos de madera, alimentos, bolsas plásticas, residuos de servicios higiénicos, entre otros. Se estima una tasa de generación de residuos domésticos de 0,75 kg/persona-día, alcanzando una tasa del orden de 11,2 kg/día (1.012 kg totales en un periodo de 3 meses) considerando una dotación máxima de 15 personas diarias, correspondiente a la fase de cierre. Estos residuos se dispondrán en el relleno sanitario existente en la Faena Michilla, la cual se encuentra amparada en la RCA N°106/2018, y con autorización de funcionamiento otorgada a través de la Resolución Exenta N°537/2016 de la SEREMI de Salud de Antofagasta.
Residuos sólidos industriales no peligrosos.	La fase de cierre del Proyecto contempla la generación de residuos sólidos no peligrosos correspondientes a materiales de construcción, despunte de acero, cables, gomas, envases de componentes, entre otros. Se estima una tasa de generación máxima de 500 kg/mes de maderas, aceros y otros, y de 300 kg/mes de envases, plásticos y otros, durante la fase de cierre. La generación de estos residuos será mínima y estará acotada a un periodo de 3 meses. Los residuos sólidos industriales no peligrosos se manejarán de acuerdo con los procesos y destinos dispuestos en el plan de manejo de residuos de la Faena Michilla, autorizado a través del Ordinario N°2544 de 10 de octubre de 2006 de la SEREMI de Salud de Antofagasta.

4.6.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.6.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	La fase de cierre del Proyecto contempla la generación de residuos peligrosos correspondientes a envases vacíos de solvente o lubricante para la mantención de equipos, trapos o guaipe impregnado con grasa o aceite, material de contención de algún posible derrame, entre otros. Se estima una tasa de generación máxima de 25 kg/mes, los cuales serán almacenados temporalmente en el Centro de Manejo de Residuos (CMR), autorizado mediante la Resolución Exenta N°2127 de 01 de junio de 2009 de la SEREMI de Salud de Antofagasta y amparado en la RCA



	N°106/2018, para luego ser llevados por un tercero autorizado hacia un lugar autorizado de disposición final de estos residuos.
--	---

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1. Salud de la población	
Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará riesgo para la salud de la población.</u> El Proyecto considera la generación de emisiones de material particulado y gases producto de las actividades de movimiento de materiales por excavación, nivelación, tránsito de vehículos livianos, así como también por el transporte de camiones por caminos internos de la faena. No obstante, de acuerdo con la modelación de emisiones atmosféricas, presentado en el Anexo 2.2 de la DIA, las emisiones generadas por la ejecución del Proyecto serán poco significativas.
Parte, obra o acción que lo genera	Procesamiento de mineral y circulación de vehículos por caminos no pavimentados.
Fase en que se presenta	Todas las fases del Proyecto.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Nombre del Impacto	<u>El proyecto no generará alteración del suelo.</u> El Proyecto no realizará intervenciones sobre suelos que no se encuentren ya intervenidos por la operación minera, salvo por las superficies que se encuentran amparadas por la RCA N° 68/2004 y RCA N° 106/2018. En este contexto, la caracterización de flora y vegetación constató que el área de emplazamiento del Proyecto se encuentra totalmente desprovista de vegetación debido a la extrema aridez de la zona. Para más detalle ver Anexo 2.4 de la DIA Por lo anterior, no existirá una pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar la biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades constructivas de todas las obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua



Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará alteración del recurso hídrico.</u> Las partes, obras y acciones del Proyecto no consideran la extracción de aguas subterráneas ni descargas de efluentes que pudieran afectar la calidad de las aguas de los recursos hídricos continentales. Tampoco contempla el trasvase de cuenca, ni tampoco la intervención de la zona acuífera existente.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental	<u>Alteración de la calidad del aire.</u> En todas sus fases del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión, derivadas principalmente del tránsito de vehículos y las actividades de excavación necesarias. Para mayores antecedentes ver el Anexo 2.2 “Modelación de emisiones atmosféricas” de la DIA. De acuerdo con los antecedentes presentados se concluye que no se sobrepasarán los límites establecidos en las normas secundarias, por lo que no se generará afectación sobre los recursos naturales.
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe, excavaciones, transferencia de material, tránsito y operación de maquinaria y vehículos.
Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Fauna

Tabla 5.2.4.1 Fauna	
Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará afectación a la fauna.</u> De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo 2.5 de la DIA, el área en donde se enmarca el Botadero Lince Sur corresponde a un área de extrema aridez, y, por ende, de una bajísima diversidad de especies, todas ellas de alta movilidad. En relación a lo anterior, y de acuerdo a los resultados obtenidos y las características del proyecto, no se prevé la afectación de fauna por concepto de las superficies involucradas por el Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto.

5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas



Impacto ambiental	El Proyecto en evaluación no generará impactos ambientales sobre reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. Las localidades más cercanas corresponden a las localidades de Caleta El Fierro a 10 kilómetros y el Caserío Michilla Bajo a 8 kilómetros, a parte de la distancia, estos sectores son separados por un Farellón Costero.
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica.
Fase en que se presenta	No Aplica.

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará alteración de los atributos del paisaje.</u> El Proyecto se ubica al interior de las instalaciones de Minera Michilla, en el sector del botadero Lince, por lo que, el paisaje en el área del proyecto corresponde a un área intervenida.
Parte, obra o acción que lo genera	Botadero Lince Sur, Línea de proceso, Caminos
Fase en que se presenta	No Aplica

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará alteración del patrimonio cultural.</u> Debido a las características del Proyecto (instalación existente y emplazamiento en área intervenida) y dado que este no contempla labores de excavación, esta componente no se verá afectada por el Proyecto. A su vez, no se han identificado lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano o indígena. Conforme a los antecedentes expuestos anteriormente, es posible indicar que el Proyecto no es susceptible de alterar significativamente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288.
Parte, obra o acción que lo genera	Botadero Lince Sur, Línea de proceso, Caminos.
Fase en que se presenta	Todas las fases



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	El proyecto no generará riesgo para la salud de la población.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En base a los resultados del inventario de emisiones, resultados de modelación y estudio de ruido, así como la forma de manejo de efluentes y residuos, es posible indicar que no existe riesgo para la salud de la población. En el área del Proyecto y sus inmediaciones no se identifican receptores humanos, siendo el sector de Michilla Bajo a 8 km la localidad más cercana al Proyecto.
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.	El Proyecto generará emisiones atmosféricas de material particulado y gases durante su operación, producto de las actividades de chancado, clasificación, selección de la Planta Sorter y transporte. En el área del Proyecto y sus inmediaciones no se identifican receptores humanos, siendo el potencial receptor más próximo el sector de Michilla Bajo, ubicado en Mejillones (a más de 8 km de distancia), para lo cual, la modelación descarta aportes de material particulado y gases del Proyecto, con el fin de acreditar el cumplimiento normativo. Según el análisis realizado en el inventario y modelación de emisiones atmosféricas, se puede indicar que, a partir de los valores presentados, las emisiones atmosféricas no superan los límites establecidos por la normativa vigente o la norma de referencia empleada. En consecuencia, es posible concluir que la ejecución del Proyecto no generará un riesgo para la salud de la población debido a las concentraciones de las emisiones atmosféricas.
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.	Las emisiones de ruido estarán asociadas a las actividades de habilitación de instalaciones y equipos, remoción, extracción, carguío y transporte de material, chancado clasificación del material y selección (o Sorting) del material. Los resultados de los niveles de presión acústica generados por el proyecto en la fase de construcción y operación indican que no se supera el máximo permitido por el D.S. N°38/2011 del MMA en ninguna fase del proyecto. Para más detalle ver Anexo 2.3, Modelación Ruido y Vibraciones de la DIA.



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.	Tal como se ha analizado en los literales a) y b) precedentes, no se generarán emisiones de material particulado, gases de combustión y ruido susceptibles de ocasionar riesgo para la salud de la población. No se espera la generación de riesgos a la salud debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
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.	En relación a la generación y manejo de los residuos sólidos, serán gestionados conforme a la operación actual de minera Michilla (amparada en la RCA N°106/2018) y en cumplimiento a la regulación sanitaria vigente. Los residuos domiciliarios se dispondrán en el relleno sanitario existente en la Faena Minera Michilla. En cuanto a los residuos industriales no peligrosos, estos estarán acotados a un periodo de 6 meses (habilitación de instalaciones y equipos), los que se manejarán de acuerdo con los procesos y destinos dispuestos en el plan de manejo de residuos de la Faena Minera Michilla, autorizado a través del Ordinario N°2544 de 10 de octubre de 2006 de la SEREMI de Salud de Antofagasta y amparada ambientalmente en la RCA N°106/2018. Finalmente, los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente (durante un periodo no superior a los 6 meses) en el Centro de Manejo de Residuos (CMR), autorizado mediante la Resolución Exenta N°2127 de 01 de junio de 2009 de la SEREMI de Salud de Antofagasta, y amparado en la RCA N°106/2018, para luego ser llevados por un tercero hacia un lugar autorizado de disposición de estos residuos. Este manejo asegurará ausencia de exposición por parte de la población, pues impide el contacto directo debido al control de entrada a la instalación. Del mismo modo, se impide la exposición indirecta pues a través del cumplimiento de la normativa ambiental asociada al manejo y disposición final de residuos, se previene la contaminación del aire, suelo y agua. De esta forma, no se generarán situaciones de riesgo para la salud de la población debido al adecuado manejo de los residuos, siempre en cumplimiento de la normativa aplicable y en el marco de las aprobaciones ambientales y autorizaciones de funcionamiento de las instalaciones de disposición y almacenamiento temporal de residuos. Lo anterior, sumado a la distancia a la población más próxima, permite determinar que no existe una ruta de exposición con potenciales receptores, descartando con ello el riesgo a la salud de la población por el manejo de residuos.

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	El proyecto no generará afectación sobre la biota.



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.	No existen recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El Proyecto y sus partes, obras y acciones, se emplazará sobre una obra existente (botadero Lince Sur) que, como fuera indicado en el capítulo 1 de la presente DIA, sólo se verá modificado en términos de la delimitación de la obra, en tanto que la superficie se mantendrá en las 241 ha amparadas en la RCA N°68/2004, y que actualmente se encuentra en operación en el marco de la vida útil aprobada mediante la RCA N° 106/2018, “Continuidad Operacional Faena Minera Michilla (Michilla Mina)”. A partir de lo anterior, el Proyecto no realizará intervenciones sobre suelos que no se encuentren ya intervenidos por la operación minera, salvo por las superficies que se encuentran amparadas por la RCA N° 68/2004 y RCA N° 106/2018. En este contexto, la caracterización de flora y vegetación (Anexo 2.4 de la DIA) constató que el área de emplazamiento del Proyecto se encuentra totalmente desprovista de vegetación debido a la extrema aridez de la zona. Al respecto, se debe indicar que las obras del Proyecto se proyectan dentro de aquellas superficies desprovistas de vegetación y cuyo suelo ha sido altamente intervenido, de modo que no cuenta con capacidad para sustentar biodiversidad. De acuerdo a lo expresado y a las características del suelo en los cuales se desarrollarán las obras del Proyecto, en el que no existe desarrollo vegetal y que no posee la capacidad de sustentar biodiversidad, la ejecución del mismo no involucrará efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables debido a pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	Flora y Vegetación. Respecto de la flora y vegetación, en el marco de la presente DIA, se realizó una campaña de terreno entre los días 4 al 7 de enero 2021. Durante la campaña de terreno se recorrió el área de influencia en su totalidad a través de un muestreo sistemático mediante recorridos a pie donde se buscaron individuos de plantas vasculares y/o restos vegetales. En base al recorrido efectuado en las campañas de terreno, dado el carácter hiperárido y el grado de intervención de la superficie involucrada, en el área de influencia prospectada no se encontraron formaciones vegetacionales ni individuos de plantas vasculares enraizadas o viviendo in-situ. La totalidad del área del Proyecto corresponde a hábitats de carácter antrópico donde el sustrato se encuentra muy compactado o compuesto de materiales impropios para el crecimiento y desarrollo sano de plantas vasculares. La ausencia de



	vegetación se puede explicar por el contexto bioclimático imperante de desierto hiperárido donde se encuentra el Proyecto. Según los resultados obtenidos y las características del Proyecto, no se prevé la afectación de flora ni de vegetación. Fauna En relación con la componente fauna, de acuerdo con la información contenida en el Anexo 2.5 de la DIA (“Caracterización de fauna terrestre”), se realizaron dos campañas de terreno entre diciembre de 2020 y enero de 2021. En ambas se consideró un buffer de 50 a 100 metros para establecer áreas de importancia ecológica y/o presencia de especies. El lugar se recorrió en su totalidad, realizando un total de 87 transectos. Los registros y observaciones en terreno, determinó la presencia de al menos 7 especies (n = 7) de vertebrados dentro del área de influencia, las cuales correspondieron a 4 especies de Aves (57,14% de los vertebrados) con 3 Ordenes y 4 Familias, y un total de 3 especies de Mamíferos (42,86% de los vertebrados) con 2 Ordenes y 2 Familias. De acuerdo a los datos obtenidos en terreno, el área en donde se enmarca el Botadero Lince Sur corresponde a un área de extrema aridez, y, por ende, de una bajísima diversidad de especies, todas ellas de alta movilidad. Según los resultados obtenidos y las características del proyecto, no se prevé la afectación de fauna por concepto de las superficies involucradas por el Proyecto.
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.	En línea con lo señalado en los literales a) y b) precedentes, no se espera generar un impacto sobre suelo, toda vez que, este presenta un escaso desarrollo, sumado a la extrema aridez del sector que le otorgan severas limitantes en cuanto a sus aptitudes productivas y como sustentador de biodiversidad.
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.	El Proyecto no generará efectos adversos significativos debido a emisiones atmosféricas, efluentes o residuos que puedan ocasionar una superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes.
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	Respecto de las emisiones de ruido que pueden ser evaluadas en forma cuantitativa en base al criterio definido por el SAG, éstas corresponden a fuentes emisoras de ruido en forma continua por el uso de maquinaria y la actividad de transporte. De acuerdo a la información contenida en el Anexo 2.5 - Caracterización de Fauna de la DIA, a través de las campañas



a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	en terreno no se registraron áreas de reproducción, nidificación o alimentación de especies de interés y/o sensibles en la zona del proyecto, por lo que no se generarán impactos sobre ninguna especie de fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. En este mismo sentido, la ausencia de especies de interés y/o sensibles hacen innecesario el análisis indicado por el art. 6 letra e) del D.S. N° 40/2012. Por otra parte, respecto de las emisiones de ruido del Proyecto, los niveles de presión sonora que genera el proyecto quedan contenidos al interior del botadero Lince Sur, estableciéndose que en el perímetro del mismo, los niveles estimados de ruido son inferiores a los 85 dB, nivel considerado por el SAG para descartar efectos sobre la fauna silvestre. Además, se debe reiterar que en un buffer de aproximadamente 4 km en torno a las fuentes emisoras, donde no se registran individuos de fauna debido a las actividades propias de la operación, que involucran el tránsito de vehículos y movimientos de material estéril. Lo anterior, de acuerdo con los resultados de la modelación de ruido que se adjuntan en el Anexo 2.3 de la DIA.
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.	Tal como se describió en el Capítulo 1 de la DIA, los insumos y materiales del proyecto serán almacenados en las bodegas existentes en la Faena, situadas en el sector de la Planta de Cátodos, las cuales han sido utilizadas en proyectos anteriores de la Faena. Dichas bodegas corresponden a las aprobadas en el Proyecto (mediante RCA N°106/2018 “Continuidad Operacional Faena Minera Michilla (Michilla Mina)”), las que mantendrán sus características en conformidad a la normativa ambiental y sectorial vigente. Los residuos domésticos en todos los sectores del proyecto serán retirados y dispuestos directamente en el Relleno Sanitario de propiedad de Minera Michilla SpA, la cual se encuentra amparada en la RCA N°106/2018, y con autorización de funcionamiento otorgada a través de la Resolución Exenta N°537/2016 de la SEREMI de Salud de Antofagasta. Respecto de los residuos industriales no peligrosos, cabe destacar que estos corresponderán principalmente a: restos de madera, material de excavación, papeles y cartones, chatarra metálica y pallets. Los residuos industriales no peligrosos del Proyecto serán mínimos y estará acotada a un periodo de 6 meses, los que se manejarán de acuerdo con los procesos y destinos dispuestos en el plan de manejo de residuos de la Faena Minera Michilla, autorizado a través del Ordinario N°2544 de 10 de octubre de 2006 de la SEREMI de Salud de Antofagasta. En relación a los residuos peligrosos, estos serán transportados directamente desde todos los sectores del proyecto donde se generarán, hacia el Centro de Manejo de Residuos de Michilla autorizado mediante la Resolución Exenta N°2127 de 01 de junio de 2009 de la SEREMI de Salud de Antofagasta, y amparado en la RCA N°106/2018. Finalmente, de acuerdo a lo indicado en la Resolución N°1674/2016, los residuos peligrosos serán



	almacenados de manera temporal durante un periodo no superior a los 6 meses, para luego ser llevados por un tercero hacia un lugar autorizado de disposición de estos residuos.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se 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.	El Proyecto no considera la extracción de recursos hídricos. El Proyecto no intervendrá cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles. Asimismo, no se ha detectado la presencia de aguas fósiles en el área de influencia del Proyecto. El Proyecto no contempla extracciones de agua subterránea. Asimismo, no intervendrá cauces con escurrimiento permanente de agua. El Proyecto se desarrollará en un área alejada de vegas y bofedales. El Proyecto se desarrollará en un área alejada de humedales, estuarios o turberas. El Proyecto no contempla intervención o explotación de glaciares.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas.

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 en evaluación no genera 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	Las localidades más cercanas corresponden a las localidades de Caleta El Fierro a 10 kilómetros y el Caserío Michilla Bajo a 8 kilómetros, a parte de la distancia, estos sectores son separados por un Farellón Costero.
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 acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto se circunscribe a las operaciones actuales de Minera Michilla en un predio privado, que a la fecha no cuenta con actividad económica de sustento para ningún grupo humano del territorio, lo cual ha sido acreditado en los procesos anteriores de evaluación ambiental. Adicionalmente, en el análisis de las dimensiones determinó que los grupos humanos más cercanos a las obras, partes y acciones del proyecto corresponden a Caleta El Fierro a 10 kilómetros y el Caserío Michilla Bajo a 8 kilómetros, a parte de la distancia, estos sectores son separados por un Farellón Costero. Es así como el Proyecto no intervendrá el acceso a los recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier uso tradicional, tales como medicinal espiritual o cultural, ya que en el área no existen personas que ejerzan alguna actividad económica u otra descrita en el literal
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto no generará la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en el área de influencia, debido a que durante la etapa de operación será muy bajo con 5 camionetas faeneras, 2 buses y un camión petrolero, las cuales transitarán por medio de la Ruta 1, la cual al ser una vía principal, cuenta con la capacidad para albergar este pequeño aumento de flujo vial, por otra parte la Ruta B-240, también dado al escaso aumento vial, también permite este flujo. Por otra parte, cabe señalar que el flujo de transporte se enmarcará en la actividad de transporte aprobada para la faena en la RCA N°106/2018, los cuales no serán excedidos con ocasión del Proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Debido a la baja cantidad de población flotante implicadas por el Proyecto siendo en la etapa de operación, un máximo de 46 personas diarias (23 personas turno día y 23 personas turno noche), el Proyecto no generará alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, puesto que los trabajadores mantendrán la dinámica de la actual Mina Michilla con el traslado hacia Antofagasta, la cual corresponde a un núcleo urbano con amplia capacidad de provisión de servicios a dichos trabajadores, de los cuales algunos son de la zona.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El Proyecto no intervendrá nuevos sectores, considerando que solo involucra el Botadero Lince Sur y caminos interiores dentro de la propiedad minera, área que se encuentra altamente intervenida por la actividad minera, pues desde la década del 60' que se realizan operaciones en este lugar. En este contexto, en el área del Proyecto no se evidencia la presencia de lugares donde se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o el folclore de algún pueblo indígena, comunidad o grupo humano. El único grupo humano identificado en el entorno al Proyecto corresponden a Michilla Bajo a 8 kilómetros, a parte de la distancia, estos sectores, son separados por un Farellón Costero. En relación a lo mencionado anteriormente, el Proyecto



	no generará 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, debido a que, en el área del Proyecto y su entorno inmediato, no se registran manifestaciones de tipo cultural que puedan verse afectadas por su construcción y operación.
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 único grupo humano identificado en el entorno al Proyecto corresponde a Michilla Bajo a 8 kilómetros. Además, parte de la distancia, estos sectores, son separados por un Farellón Costero. Por ende, no existe ningún grupo humano perteneciente a pueblos indígenas

6.4. Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

Tabla 6.4 Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	El proyecto no generará impactos ambientales sobre la localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio.
Existencia de poblaciones protegidas	En relación con los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, sobre la base de la información de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, en los alrededores del emplazamiento del Proyecto, no se registra la presencia de grupos humanos o comunidades indígenas, así como tampoco se registran actividades propias de sus costumbres de vida.
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	No existe superposición territorial o espacial entre las partes y obras del Proyecto con áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad, humedales protegidos, glaciares o sitios con valor ambiental del territorio.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El Proyecto, dada su localización, no afecta el valor ambiental del territorio. No se identifica presencia de población protegida en el área de influencia del Proyecto. Complementariamente, la implementación del Proyecto no alterará la conectividad local ni el acceso a bienes, servicios y sitios de interés por parte de la población.



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.	El Proyecto, dada su localización, no afectará el valor ambiental del territorio. En efecto, las obras y actividades tendrán lugar lejos de áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales, glaciares o territorios con valor ambiental.
--	---

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Alteración de atractivos de interés turístico o del acceso a ellos como consecuencia de la ejecución del Proyecto. Alteración de la composición visual del área de emplazamiento del Proyecto.
Existencia de valor turístico	El Proyecto no generará impactos ambientales sobre el valor paisajístico o turístico de la zona.
Existencia de valor paisajístico	Según los antecedentes presentados, se puede apreciar que el área del Proyecto se encuentra altamente intervenida por actividades mineras antiguas y que no presenta un valor paisajístico. Lo anterior, abalado en que producto de la conformación del relieve, algunas de las obras se ubicarán en área de compacidad, ocultas a la visión, no siendo visibles.
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.	El Proyecto se emplazará sobre un área altamente intervenida donde existen actividades mineras actualmente en operación. De esta forma, el Proyecto al emplazarse en este sitio no altera negativamente las formas que se insertan en el paisaje.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Respecto de la condición de “Atracción de flujo de visitantes o turistas”, necesaria para que exista el valor turístico, se hace presente que los principales destinos turísticos de la Región corresponden a Antofagasta, Calama y San Pedro de Atacama, de modo que la llegada de turistas se concentra en estos destinos, y principalmente en Antofagasta y Calama. A partir de lo anterior, es posible concluir que el Proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor turístico en Área de Influencia del Proyecto.



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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	El proyecto no generará impactos ambientales sobre sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Botadero Lince Sur, Línea de proceso, Caminos.
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.	El Proyecto se desarrollará al interior de la faena minera Michilla, en un área previamente intervenida por las labores de explotación minera que se desarrollan desde 1960, y tiene como propósito llevar a cabo un proceso de chancado, clasificación y selección de 12,16 millones de toneladas de material del botadero Lince Sur a lo largo de un periodo de 3 años y medio. Es necesario hacer presente que, en ningún caso, el Proyecto comprende la extracción de minerales frescos desde alguno de los yacimientos de la Compañía. Al respecto, el Proyectos se desarrollará íntegramente sobre una obra existente (botadero Lince Sur) que, como fuera indicado en el capítulo 1 de la presente DIA, sólo se verá modificado en términos de la delimitación de la obra, en tanto que la superficie se mantendrá en las 241 ha amparadas en la RCA N°68/2004. Tal como se mencionó anteriormente y debido a que el Proyecto comprende el aprovechamiento del material del botadero (área ya intervenida), no incluyendo la construcción de nuevas instalaciones y obras, el proyecto no removerá, excavará, trasladará, deteriorará o modificará algún Monumento Nacional definidos en la Ley N° 17.288.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El Proyecto no modificará o deteriorará ningún tipo de construcción, lugar o sitio que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, toda vez que se emplazará sobre superficies intervenidas y con aprobación ambiental vigente.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de	El Proyecto no afectará 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



la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	actividad, toda vez que el Proyecto se inserta íntegramente dentro de las instalaciones de la Faena Minera Michilla, siendo el grupo humano más próximo Michilla Bajo.
---	--

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia: Derrames de Aceites y Combustibles, de Hidrocarburos u otras Sustancias con Características de Peligrosas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El suministro de aceites y combustibles de hidrocarburos u otras sustancias con características peligrosas, será proporcionado por empresas distribuidoras autorizadas que cuenten con procedimientos de control para sus operaciones, con el objetivo de prevenir la ocurrencia de derrames en el área del proyecto al momento de cargar el/los estanque(s) de almacenamiento. • El almacenamiento, manipulación y transporte de insumos, reactivos y RISES al interior de la faena se realizará acorde con la normativa vigente. • Se capacitará a todo el personal interno y contratista que manipule y/o almacene este tipo de sustancias en las instalaciones de la faena, en relación con la manipulación, almacenamiento, distribución y desecho de este tipo de insumos. • La faena cuenta con áreas específicas de almacenamiento para estos insumos o materiales, los que estarán debidamente señalizados. Las áreas de almacenamiento estarán acondicionadas según lo dispuesto por la legislación vigente y con sus respectivas autorizaciones de funcionamiento. • Los estanques de almacenamiento de combustible y sustancias peligrosas se encuentran diseñados y contruidos por empresas autorizadas, y cuentan con sus respectivas certificaciones para tal efecto.
Forma de control y seguimiento	• En caso de verse afectado el suelo, se tomarán muestras en la zona afectada (posterior a la limpieza). Estas se llevarán a un laboratorio acreditado por el INN. • Se considera tener una estación de control de manera de verificar la efectividad de esta medida, teniendo en consideración los valores del Estudio “Diagnóstico de riesgo ambiental, región de Antofagasta”. • Inspección de zonas de almacenamiento de sustancias peligrosas.



	• Capacitación al personal sobre HDS en los lugares de almacenamiento. • Capacitación al personal en el manejo correcto de estas sustancias. • Inspección de equipos o vehículos que trasladan estas sustancias (combustible, lubricantes, etc.) . • Capacitación Plan de emergencia para el control de derrames de sustancias peligrosas. • Cumplimiento y seguimiento a los programas de mantención de equipos y vehículos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1 del Anexo 3 "Plan de contingencias y emergencias" de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Cerciorarse que no existan personas heridas. • Distribuir al personal brigadista y asignar las responsabilidades correspondientes (relativas a aislar el área que abarca la emergencia, dar aviso a los encargados, detener la fuga, entre otros). • Evitar el contacto del derrame con cualquier otra sustancia. Para ello se retirarán posibles sustancias que se encuentren cercanas al derrame. • Identificar el área que abarca la emergencia y su posible propagación hacia áreas vecinas. • Aislar el área afectada, estableciendo un perímetro de seguridad con huincha a modo de demarcarla. • Determinar rápidamente la naturaleza y extensión del incidente; si es posible, el derrame se controlará en sitio parando el flujo. Si el derrame no se puede controlar en sitio se llamará a los organismos de emergencia (como cuerpo de bomberos, carabineros, etc.) y autoridades (SEREMI de salud, municipalidad, etc.). • Detectar el residuo derramado consultando la Hoja de Datos de Seguridad de la sustancia, para identificar los peligros asociados. • De acuerdo con el tipo de sustancia, se neutralizará o diluirá la sustancia con anterioridad a su manejo. • Utilizar el equipo de protección personal correcto para entrar en contacto con la sustancia derramada (guantes, mascarilla, lentes, etc.). • En caso de identificar fuga de la sustancia, y si es seguro hacerlo así, se detendrá la fuga. • En caso de derrames al interior de edificios, o que no sea posible de contener, proveer la ventilación adecuada y evacuar de manera inmediata. • Apagar fuentes de calor que puedan encender o generar gases, líquidos u otros materiales inflamables o tóxicos. • Se removerá el suelo contaminado y escombros si se requiere, a través de maquinaria si fuese necesario. • Se descontaminarán todos los equipos a través de una limpieza profunda, asegurando que no haya residuos de la sustancia.



	• Se envasará todo el material contaminado para descarte. • El manejo de los residuos generados durante las acciones de control de la emergencia será de acuerdo a su clasificación (peligroso o no peligroso). • Finalmente, todo derrame será informado al supervisor directo, asesor de prevención de riesgos y administrador de contratos como un incidente, efectuándose la respectiva investigación, determinación de sus causas, medidas de control y prevención adoptadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Cualquier contingencia que genere afectación sobre algún componente ambiental (agua, aire, suelo, biodiversidad o medio humano) será reportada en forma inmediata a la Superintendencia del Medio Ambiente, de acuerdo con lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 del 21 de septiembre de 2016 de la SMA. El encargado de dar este aviso será el Coordinador General de Emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 11 del Anexo 3 "Plan de contingencias y emergencias" de la Adenda Complementaria.

Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia: Incendios al Interior de la Faena.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el Proyecto o Faena.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se contará con redes contra incendio habilitadas. • Todas las instalaciones contarán con extintores debidamente certificados y señalizados, en adecuada cantidad y con la debida especificación para combatir el fuego, de acuerdo a normativa aplicable (DS N° 594/1999, Artículo 44 – Ministerio de Salud). • Se considerarán capacitaciones a personal en temas de cómo enfrentar una emergencia de incendio, donde se señalarán las formas y vías de evacuación. • Se considerará la instrucción en el uso de sistema integrado de incendio y mantenciones programadas de los sistemas contra incendio. • Se prohibirá fumar al interior de cualquier recinto cerrado. • Se revisarán en forma permanente las señales de prevención de riesgo de incendios en las áreas de faenas, obras e instalaciones. • Se revisará, controlará y mantendrá preventivamente los extintores. • Las instalaciones donde exista la posibilidad de incendio o de explosión debido a la inflamación de un gas combustible, contará con dispositivos de detección y protección de incendios. • En todas las áreas o lugares de trabajo donde se manejan o manipulan



	sustancias peligrosas, se controlarán las cargas de combustibles e inflamable. • Estará estrictamente prohibido reutilizar envases o estanques para otros productos, sin efectuar con anterioridad la neutralización que corresponda, esto con el propósito de evitar reacciones incompatibles. En el caso que se realice la reutilización de envases, se deberá quitar la etiqueta o señalización original, evitando sobreponer etiquetas que induzcan a errores posteriores.
Forma de control y seguimiento	• Programa de Inspección de áreas y equipos • Inspección mensual de extintores. • Programa de capacitación de uso de extintores • Programa de Inspección de herramientas y accesorios (código de colores). • Registros de permiso para trabajos críticos en caliente. • Programa mensual de mantenimiento de equipos y vehículos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 2 del Anexo 3 "Plan de contingencias y emergencias" de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se evacuará el sector y se realizará el correspondiente control del incendio mediante los extintores que serán utilizados por personal capacitado para dichos efectos. • Si el siniestro no es controlable, y la ocasión lo permite se alejarán del área del incendio aquellas sustancias u otros instrumentos que sean inflamables. Además, se implementará la evacuación inmediata del personal desde el área involucrada, posteriormente, se convocará de manera urgente a la jefatura correspondiente, quien establecerá las primeras medidas de control y de la conformación de un comité de emergencia para poder controlar el siniestro. • Se paralizarán los trabajos en el área afectada. • Se accionará la Red de Incendio. • En caso de no poder controlar rápidamente el evento mediante los extintores disponibles, se procederá a llamar a la compañía de bomberos del sector.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Cualquier contingencia que genere afectación sobre algún componente ambiental (agua, aire, suelo, biodiversidad o medio humano) será reportada en forma inmediata a la Superintendencia del Medio Ambiente, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 del 21 de septiembre de 2016 de la SMA. El encargado de dar este aviso será el Coordinador General de Emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 12 del Anexo 3 "Plan de contingencias y emergencias" de la Adenda Complementaria.



Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia: Eventual agrietamiento en caminos de acceso a instalaciones mineras.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Camino de acceso a botaderos, línea de proceso, pila de lixiviación, Planta de Chancado MIC.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas de prevención de contingencias que se consideran son: • La actividad de rehabilitación de los caminos tendrá como objetivo dejar los caminos aptos para el tránsito y con la estabilidad adecuada para evitar desprendimientos. • Se les solicitará a los conductores de camiones y vehículos que circulen con precaución y a la defensiva, evitando de esta manera deteriorar los caminos. • Se controlará la velocidad máxima permitida dentro de la faena. • Se instruirá al personal que circula por los caminos, que en caso de presenciar situaciones de riesgos por agrietamiento den aviso a los encargados para realizar acciones preventivas en las zonas de riesgo.
Forma de control y seguimiento	• Se llevará un registro de la mantención de los caminos utilizados por el proyecto
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3 del Anexo 3 "Plan de contingencias y emergencias" de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las medidas que se consideran para controlar una emergencia son: • Detener todas las faenas de trabajo del sector afectado. • No intervenir. • Dar aviso inmediato al supervisor del área. • Aislar zonas directas y aledañas en un radio de seguridad determinado mediante señalética que eviten el tránsito por el sector. • Realizar las labores de corte y relleno requeridas para habilitar nuevamente la vía y asegurar la estabilidad del terreno, la cual se efectuará por personal capacitado para dichos efectos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de que el agrietamiento en el camino haya generado algún accidente grave, se procederá a informar a las autoridades competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 13 del Anexo 3 "Plan de contingencias y emergencias" de la Adenda Complementaria.



Tabla 7.1.4. Riesgo o contingencia: Evento Natural - Sismo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el Proyecto o Faena.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Todas las construcciones de la faena cumplen cabalmente con la normativa antisísmica vigente, donde se señalizará una zona de seguridad. • Difundir la información necesaria para el adecuado actuar de los trabajadores al momento de la ocurrencia de un sismo. • Inducción de los profesionales, respecto de las medidas a implementar ante la ocurrencia de un evento de este tipo, según su perfil de cargo. Esta inducción se realizará a cada trabajador nuevo que llegue a la compañía. • Se mantendrá un registro de las capacitaciones a los trabajadores, indicando los contenidos tratados, y el listado de asistentes con su respectiva firma. • Se dispondrá de planes de evacuación del personal para estos eventos. • Se dispondrán todos los recursos económicos y técnicos necesarios según la magnitud del sismo. • Se instruirá a todos los trabajadores del procedimiento a seguir en caso de un sismo de gran magnitud y de las acciones a tomar en caso de que este desencadene algún accidente. Dentro de estas medidas se contempla que aquella persona que sea testigo presencial deberá: activar la señal de alarma; comunicar al Jefe de Turno acerca del tipo y lugar preciso del evento; reportar una evaluación preliminar de la situación; e informar acerca de la existencia de lesionados.
Forma de control y seguimiento	• Inspecciones a áreas de trabajo • Inspección de Taludes • Programa Anual de simulacros. • Inspección de señalización zonas de cavidades.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 4 del Anexo 3 "Plan de contingencias y emergencias" de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Ante la ocurrencia de un sismo de gran magnitud, se procederá a la evacuación del personal a las Zonas de Seguridad previamente definidas por el personal de Prevención de Riesgos. Para la evacuación se utilizarán las vías designadas para esto o utilizando el camino más rápido y expedito. • Todo el personal deberá mantenerse en la zona de seguridad en espera de instrucciones e informaciones. • Durante la emergencia será el Jefe de Turno responsable de coordinar la evacuación del área afectada, la restricción de acceso y el traslado de las personas afectadas a un lugar seguro. Al mismo



	tiempo deberá también levantar un catastro de los trabajadores y equipos involucrados en el área afectada. Una vez superada la emergencia, deberá levantar las restricciones y evacuaciones adoptadas, para luego emitir un reporte a la gerencia, informando sobre las características del evento y la evaluación de las pérdidas asociadas. • En caso de que la magnitud del evento requiera de apoyo de servicios de emergencia, el Jefe de Turno contará con un teléfono satelital que garanticen la comunicación con la autoridad local para informar el estado de la situación y solicitar los apoyos de los servicios públicos de emergencia, en el caso que su auxilio sea necesario. • Si se tiene la orden de evacuar, se seguirá el mismo procedimiento de salida igual que para los casos de incendio. • En caso de que el sismo provoque una emergencia o accidente, la persona que sea testigo presencial deberá: activar la señal de alarma; comunicar al Jefe de Turno acerca del tipo y lugar preciso del evento; reportar una evaluación preliminar de la situación; e informar acerca de la existencia de lesionados. • En caso de tener personas accidentadas, se procederá con acciones de Evacuación de Accidentados, labor que se llevara a cabo por personal capacitado. • Se mantendrá siempre la calma y desplazará hacia el Punto de Encuentro de la Emergencia (PEE) asignado al área, en donde se hará el recuento del personal. • Toda acción posterior a la emergencia, será coordinada por el Coordinador General de Emergencia en conjunto con el Administrador de Contratos de Empresas Contratistas. • Si hay señales evidentes de daño a la estructura del edificio (paredes o techos agrietados, etc.), se notificará al Coordinador General de Emergencia. • Para verificar la estabilidad del botadero, posterior al sismo, se deberá proceder a inspeccionar y revisar obligatoriamente el Botadero, en particular los taludes. En caso de evidenciar algún signo de alteración en el botadero, tales como, agrietamiento o deformaciones, se procederá a realizar compactación con bulldozer y relleno de ser necesario. Estas acciones serán guiadas, revisadas y validadas por personal calificado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de ocurrir un evento telúrico de gran magnitud, y que este haya comprometido la seguridad o salud de los trabajadores, se realizará un llamado a las autoridades competentes (SEREMI de Salud, Municipalidad, cuerpo de bomberos, etc.). El encargado de dar este aviso será el Coordinador General de Emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 14 del Anexo 3 "Plan de contingencias y emergencias" de la Adenda Complementaria.



Tabla 7.1.5. Riesgo o contingencia: Evento Natural - Precipitación Intensa.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el Proyecto o Faena.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Inducción de los profesionales, respecto de las medidas a implementar ante la ocurrencia de un evento de este tipo, según su perfil de cargo. Esta inducción se realizará a cada trabajador nuevo que llegue a la compañía. • Con el objetivo de detectar frentes de mal tiempo se contará con un monitoreo regular de la información disponible en organismos nacionales (ONEMI, SERNAGEOMIN u otro), respecto de emergencias meteorológicas, información que estará disponible antes del medio día de cada jornada para el Jefe de Turno. • Se establecerá un “Comité de Operación Invierno” asociado a la probabilidad de ocurrencia de riesgos naturales, con el fin de administrar las distintas decisiones y acciones que se adopten durante ese periodo del año. • En caso de ocurrencia de precipitaciones sobre 5 mm se procederá a informar a la DGA y se implementarán las medidas de emergencias. • Se dispondrán todos los recursos económicos y técnicos necesarios según la magnitud de las precipitaciones. • En cuanto al Botadero Lince Sur, sector donde se emplazan las instalaciones de este Proyecto se considera implementar un chequeo preventivo de verificación de cumplimiento de características de diseño del botadero con el cual se valida la estabilidad del botadero, de acuerdo con lo siguiente: Se verificarán periódicamente el cumplimiento de los criterios de diseño: El análisis de estabilidad física mostró que el botadero en su estado actual como al final de su vida útil cumple con los factores de seguridad mínimos aceptados. Para el caso de la operación del botadero durante la fase de operación del presente Proyecto, el botadero será operado conforme a los criterios de diseño y los resultados de este análisis de estabilidad. La operación del Botadero considera que las plataformas del botadero de estériles constituyen superficies relativamente compactas y de baja permeabilidad producto del rodado de camiones mineros y maquinaria pesada. Para el cierre del Botadero Lince Sur, en la tramitación sectorial se realizará la respectiva actualización de la evaluación de riesgos de la instalación para efectos de determinar las medidas de cierre y post cierre que resulten idóneas a los riesgos de la instalación.
Forma de control y seguimiento	• Verificar los pronósticos del tiempo para el sector.



	• Check list de medidas preventivas para el control instalaciones, el que considera: a) Revisión de ángulos y geometría del botadero. b) Identificación de erosión o cárcavas en taludes. c) Identificación de desplazamientos de material. d) Identificación de asentamientos. e) Identificación de apozamientos de agua y zonas de riesgo. f) Verificación de condición de los accesos. g) Verificación de las condiciones seguras de trabajo sobre y alrededor del botadero. • Programa de mantención de equipos para disponibilidad en caso de emergencia. • Inspección a los sistemas de comunicación satelitales presentes en faena. • Capacitación al personal de los niveles de alertas climáticas establecidas en faena.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 5 del Anexo 3 "Plan de contingencias y emergencias" de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las medidas que se consideran para controlar una emergencia son: • En el caso de estos eventos se procederá a la evacuación del personal a las Zonas de Seguridad previamente definidas por el personal de Prevención de Riesgos. Posterior al evento natural, se deberá proceder a inspeccionar y revisar obligatoriamente los taludes de los Botaderos. • Dar aviso inmediato a supervisor del área. • Aislar la zona de riesgo hasta el cese de las lluvias intensas. • Ante la ocurrencia de un evento natural que provoque una emergencia o accidente, se instruirá a todos los trabajadores que aquella persona que sea testigo presencial deberá: activar la señal de alarma; comunicar al Jefe de Turno acerca del tipo y lugar preciso del evento; reportar una evaluación preliminar de la situación; e informar acerca de la existencia de lesionados. • En caso de que la magnitud del evento requiera de apoyo de servicios de emergencia, el Jefe de Turno contará con un teléfono satelital que garanticen la comunicación con la autoridad local para informar el estado de la situación y solicitar los apoyos de los servicios públicos de emergencia, en el caso que su auxilio sea necesario. • Realizar contacto interno con cada una de las áreas para la evaluación de daños. • Dependiendo de los daños se realizará llamado a las autoridades competentes (SEREMI de Salud, Municipalidad, cuerpo de bomberos, etc.). • En caso de precipitaciones superiores a 5 mm/día se informará a la DGA sobre la manera en la cual se ha respondido frente al evento de precipitaciones. Se enviará un informe el cual



	presentará la descripción del episodio y la respuesta de las obras del proyecto. • Para el caso particular del botadero, ante eventos de precipitaciones intensas se procederá a verificar su estabilidad, para lo cual se inspeccionará y revisará obligatoriamente el Botadero, en particular los taludes. • En caso de evidenciar algún signo de alteración en el botadero, tales como, agrietamiento o deformaciones, se procederá a realizar compactación con bulldozer y relleno de ser necesario. Estas acciones serán guiadas, revisadas y validadas por personal calificado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Cualquier contingencia que genere afectación sobre algún componente ambiental (agua, aire, suelo, biodiversidad o medio humano) deberá ser reportado en forma inmediata a la Superintendencia del Medio Ambiente, de acuerdo con lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 del 21 de septiembre de 2016 de la SMA. El encargado de dar este aviso será el Coordinador General de Emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 15 del Anexo 3 "Plan de contingencias y emergencias" de la Adenda Complementaria.

Tabla 7.1.6. Riesgo o contingencia: Falla en fosa séptica.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sector oficina, emplazada sobre botadero Lince Sur.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones o medidas que se deberán realizar son las siguientes: • Revisión del sitio de emplazamiento en forma periódica, con el objetivo de evitar el crecimiento de malezas y visualizar posibles problemas en el sistema. • Mantenciones periódicas con el objetivo de mantener las condiciones de funcionamiento óptimas de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. • Instruir al personal del Proyecto y al contratista encargado, sobre el sistema de colección de aguas servidas y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación. • Para evitar rebalses y derrames se verificará periódicamente la limpieza de las tuberías de conducción de aguas servidas hacia la fosa séptica. • 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.
Forma de control y seguimiento	• Registro de inspección y mantención de la fosa séptica.



	• Verificar que los trabajadores que realicen la mantención se encuentren capacitados para realizar estas labores de mantenimiento o inspección. • Registro de limpieza, retiro y disposición final
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 6 del Anexo 3 "Plan de contingencias y emergencias" de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En caso de fallas en algún sistema tratamiento de aguas servidas, se habilitará temporalmente baños modulares o baños químicos hasta la recuperación del sistema. • De ser requerido, se gestionará el retiro de las aguas servidas y/o lodos mediante uso de camiones limpia fosas hasta solucionar la falla. • En caso de filtraciones, se realizará el retiro de materiales contaminados y disposición en sitio autorizado. • Se realizará un reporte final con una descripción del incidente en cuestión, incluyendo cronología de los eventos y fotográfico del evento. • En caso de algún derrame accidental durante la recolección de las aguas servidas para su transporte hasta la PTAS existente de la Faena, se detendrán las labores y contendrá el derrame inmediatamente con un kit de control, habilitado siempre en la instalación. Los materiales y residuos generados serán dispuestos en sitios autorizados. En estos casos se avisará a la Autoridad Sanitaria y Superintendencia del Medio Ambiente. • En caso de detectar alguna falla de obstrucción en el sistema, se clausurará la fuente de origen de los efluentes con el fin de realizar la limpieza y/o extracción de los objetos que pudiesen causar problemas para el normal funcionamiento en el sistema de colección de aguas servidas. • En caso de inundación se detendrá el sistema y se tomarán las medidas para contener el derrame, procurando la salud e integridad de los trabajadores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Cualquier contingencia que genere afectación sobre algún componente ambiental (agua, aire, suelo, biodiversidad o medio humano) será reportado en forma inmediata a la Superintendencia del Medio Ambiente, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 del 21 de septiembre de 2016 de la SMA. El encargado de dar este aviso será el Coordinador General de Emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 16 del Anexo 3 "Plan de contingencias y emergencias" de la Adenda Complementaria.



Tabla 7.1.7. Riesgo o contingencia: Fallas en el manejo de aguas servidas (lodos) de baños químicos, sanitarios portátiles o fosa séptica.

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Línea de proceso Sorting y frentes de trabajo en extracción de material de botadero Lince Norte.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se mantendrá un programa de gestión de retiro en el cual se establezca la empresa prestadora del servicio y las fechas comprometidas. • Se mantendrá una vía de comunicación formal con la empresa proveedora del servicio a través de la cual se confirmará las fechas programadas y se realizará el seguimiento de la mantención de las instalaciones sanitarias. • El encargado de la faena de la gestión del servicio, mantendrá de manera preventiva los datos de contacto de empresa alternativa en caso que sea necesario gestionar el retiro por otra empresa que cuente con la autorización sanitaria respectiva.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá contrato vigente con una empresa dedicada a la mantención y transporte de lodos, autorizada por la SEREMI de Salud. • Se solicitará autorización del proyecto a la SEREMI de Salud para los sistemas de tratamientos de aguas servidas previo a su construcción. • Se solicitará autorización de funcionamiento a la SEREMI de Salud para los sistemas de tratamientos de aguas servidas previo a su utilización. • Se mantendrán los registros del monitoreo de retiro de lodos, así como del efluente tratado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7 del Anexo 3 "Plan de contingencias y emergencias" de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En caso de falla del servicio se dará aviso inmediatamente a la gerencia correspondiente. • En caso de ser requerido, se contactará a una empresa de apoyo que cuente con las autorizaciones y certificaciones sanitarias y ambientales, la cual pueda responder ante un eventual requerimiento provisorio.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Cualquier contingencia que genere afectación sobre algún componente ambiental (agua, aire, suelo, biodiversidad o medio humano) será reportado en forma inmediata a la Superintendencia del Medio Ambiente, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 del 21 de septiembre de 2016 de la SMA. El encargado de dar este aviso será el Coordinador General de Emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Tabla 17 del Anexo 3 "Plan de contingencias y emergencias" de la Adenda Complementaria.



contenga la descripción detallada	
-----------------------------------	--

Tabla 7.1.8. Riesgo o contingencia: Falla del gestor del transporte de residuos de modo tal que no puedan realizar el servicio con la frecuencia comprometida.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Áreas auxiliares. (Patio de residuos).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se mantendrá un programa de gestión de retiro en el cual se establezca la empresa prestadora del servicio y las fechas comprometidas. • Se mantendrá una vía de comunicación formal con la empresa proveedora del servicio a través de la cual se confirmará las fechas programadas y se realizará el seguimiento del retiro de residuos. • El encargado de la faena de la gestión de residuos, mantendrá de manera preventiva los datos de contacto de empresa alternativa en caso que sea necesario gestionar el retiro por otra empresa que cuente con la autorización sanitaria respectiva para su disposición en una planta de tratamiento autorizada en la región de Antofagasta.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá contrato vigente con una empresa dedicada al transporte de residuos, autorizada por la SEREMI de Salud.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8 del Anexo 3 "Plan de contingencias y emergencias" de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Gestión inmediata para contar el retiro de los residuos con otra empresa externa autorizada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Cualquier contingencia que genere afectación sobre algún componente ambiental (agua, aire, suelo, biodiversidad o medio humano) será reportado en forma inmediata a la Superintendencia del Medio Ambiente, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 del 21 de septiembre de 2016 de la SMA. El encargado de dar este aviso será el Coordinador General de Emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 18 del Anexo 3 "Plan de contingencias y emergencias" de la Adenda Complementaria.

Tabla 7.1.9. Riesgo o contingencia: Falla del gestor del tratamiento o eliminación de residuos fuera del predio, de modo tal que no puede recibir el residuo y realizar el servicio.
--



Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Áreas Auxiliares (Patio de residuos). Transporte de residuos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se mantendrá un sistema de respaldos a disposición, que sea capaz de contener demanda en caso de que hubiese una falla en el servicio de destino de los residuos. • Se mantendrá una vía de comunicación formal con el encargado del tratamiento o eliminación de residuos fuera del predio, a través de la cual se confirmará la factibilidad de recibir los residuos antes de su despacho.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá contrato vigente con una empresa dedicada al tratamiento o eliminación de residuos, autorizada por la SEREMI de Salud.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 9 del Anexo 3 "Plan de contingencias y emergencias" de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Gestión inmediata de otro lugar autorizado para la recepción y disposición final de residuos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Cualquier contingencia que genere afectación sobre algún componente ambiental (agua, aire, suelo, biodiversidad o medio humano) deberá ser reportado en forma inmediata a la Superintendencia del Medio Ambiente, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 del 21 de septiembre de 2016 de la SMA. El encargado de dar este aviso será el Coordinador General de Emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 19 del Anexo 3 "Plan de contingencias y emergencias" de la Adenda Complementaria.

Tabla 7.1.10. Riesgo o contingencia: Emisión de olores intensos.

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Áreas auxiliares. Sistema de colección de aguas servidas (PTAS).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones o medidas que se deberán realizar son las siguientes: • Inspecciones regulares en el sistema de colección de aguas servidas, así como también los equipos y obras que lo componen. • Se capacitará a personal para la correcta operación, mantenimiento y reparación de la planta.
Forma de control y seguimiento	• Registro de mantenciones de la planta de tratamiento de aguas servidas, de manera de evitar olores.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 10 del Anexo 3 "Plan de contingencias y emergencias" de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las acciones o medidas que se deberán realizar son las siguientes: • En caso un evento de olores intensos se realizarán inspecciones regulares en la fosa séptica para evaluar el estado de los sistemas de conducción y el estanque de colección, así como también de los servicios sanitarios. • Se enviará personal capacitado en mantenimiento y reparación a realizar las labores necesarias para contener la emisión de olores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Cualquier contingencia que genere afectación sobre algún componente ambiental (agua, aire, suelo, biodiversidad o medio humano) deberá ser reportado en forma inmediata a la Superintendencia del Medio Ambiente, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 del 21 de septiembre de 2016 de la SMA. El encargado de dar este aviso será el Coordinador General de Emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 20 del Anexo 3 "Plan de contingencias y emergencias" de la Adenda Complementaria.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

La normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente:

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

8.1.1. D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla 8.2.1 D.S. N° 47/1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones a la atmósfera.
Norma	D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Publicado el 5 de junio de 1992.
Otros cuerpos legales	D.F.L. 458/1976, Ley General de Urbanismo y Construcciones.
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	El Proyecto generará emisiones atmosféricas asociadas principalmente a las actividades de acciones de maquinaria, funcionamiento de la planta de procesamiento de minerales, tránsito de vehículos, entre otros.
Forma de cumplimiento	El Proyecto considera la siguiente medida de control de emisiones: Humectación de caminos en interior mina con una frecuencia diaria.



Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de humectación de los caminos.
Forma de control y seguimiento	Verificación aleatoria de los indicadores de cumplimiento.

8.1.2. D.S. N° 144/1961 Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquiera Naturaleza.

Tabla 8.1.2 D.S. N° 144/1961 Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquiera Naturaleza.	
Componente/materia:	Calidad del aire y emisiones a la atmósfera
Norma	D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. Publicado el 18 de mayo de 1961
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
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	El Proyecto generará emisiones atmosféricas asociadas principalmente a las actividades de acciones de maquinaria, funcionamiento de la planta de procesamiento de minerales, tránsito de vehículos, entre otros.
Forma de cumplimiento	El Proyecto considera la siguiente medida de control de emisiones: • Humectación de caminos en interior mina con una frecuencia diaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de humectación de los caminos.
Forma de control y seguimiento	Verificación aleatoria de los indicadores de cumplimiento.

8.1.3. D.S. N°138/2005, Declaración de emisiones de fuentes fijas del Ministerio de Salud.

Tabla 8.1.3 D.S. N°138/2005, Declaración de emisiones de fuentes fijas del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones a la atmósfera
Norma	Decreto Supremo N°138/2005, Establece obligación de declarar emisiones que indica, modificado por D.S. N°90/2010.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
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	Para la fase de operación, el Proyecto contempla la utilización de generadores eléctricos para abastecer de energía a las áreas de proceso y de instalaciones de



	apoyo. Todos suministrados a través de petróleo, que será adquirido y transportados por terceros debidamente autorizados.
Forma de cumplimiento	El Titular proporcionará anualmente, a través del sistema Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de las fuentes fijas del Proyecto afectas a esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de declaración de emisiones en el sistema RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC) al día e histórico.

8.1.4. D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). Publicado el 2 de mayo de 2013.

Tabla 8.1.4 D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). Publicado el 2 de mayo de 2013.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones a la atmósfera
Norma	D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). Publicado el 2 de mayo de 2013.
Otros cuerpos legales	- D.F.L. N°725 del 06-02-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario Decreto con Fuerza de Ley N°725. - Ley N°20.920 del 17-05-2016. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
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	Para la fase de operación, el Proyecto contempla la utilización de generadores eléctricos para abastecer de energía a las áreas de proceso y de instalaciones de apoyo. Todos suministrados a través de petróleo que será adquirido y transportados por terceros debidamente autorizados.
Forma de cumplimiento	El titular proporcionará anualmente, a través del sistema Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de las fuentes fijas del Proyecto afectas a esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de declaración de emisiones en el sistema RETC
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC) al día e histórico.

8.1.5. D.S. N° 211/91 Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Tabla 8.1.5 D.S. N° 211/91 Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones a la Atmósfera.
Norma	D.S. N° 211/91 Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.



Otros cuerpos legales asociados	- D.F.L. N°1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. - D.S. N°4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. - D.S. N°279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. - D.S. N°55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. - D.S. N°54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.
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	El Proyecto durante su fase de operación y cierre considera el uso de Vehículos Motorizados Livianos.
Forma de cumplimiento	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, todos los vehículos motorizados livianos serán sometidos a mantenciones periódicas con el fin de asegurar el cumplimiento de las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Sello en los vehículos que acredite la certificación de cumplimiento de los límites máximos de sus emisiones.
Forma de control y seguimiento	• Verificación aleatoria del sello en los vehículos. • Verificación aleatoria de la revisión técnica al día.

8.1.6. D.S. N°55/94 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 8.1.6 D.S. N°55/94 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones a la atmósfera.
Norma	D.S. N°55/94 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales	- D.F.L. N°1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. - D.S. N°4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. - D.S. N°279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. - D.S. N°54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.



	- D.S. N°211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos
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	Durante las fases de operación y cierre, el Proyecto contempla el transporte en vehículos motorizados pesados.
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados pesados y utilizados por el Proyecto no sobrepasarán los límites máximos de concentraciones de emisiones establecidos en el inciso primero del artículo 2 del D.S. N° 55/94. Para ello, el Titular exigirá a las empresas contratistas que los vehículos motorizados cuenten con la revisión técnica al día, y que los vehículos no excedan las concentraciones máximas de CO y HC, según lo establece la norma. Además, los vehículos pesados contarán con sus respectivas mantenciones, con el objetivo de operar en óptimas condiciones. Los registros de las revisiones y mantenciones estarán disponibles en todo momento en la faena.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los vehículos motorizados pesados y utilizados por el Proyecto tendrán su certificado de revisión técnica vigente, lo cual en sí mismo constituye el indicador para verificar el cumplimiento de la norma.
Forma de control y seguimiento	• Verificación aleatoria del sello en los vehículos. • Verificación aleatoria de la revisión técnica al día.

8.1.7. D.S. N° 4/1994, modificado por D. S N° 58/2004, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 8.1.7 D.S. N° 4/1994, modificado por D. S N° 58/2004, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones a la Atmósfera
Norma	D.S. N° 4/1994, modificado por D. S N° 58/2004, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales asociados	- D.F.L. N°1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. - D.S. N°279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. - D.S. N°55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. - D.S. N°54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. - D.S. N°211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
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	La norma se relaciona con el Proyecto ya que éste considera la utilización de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Se verificará que los vehículos motorizados utilizados en el Proyecto cuenten con su sello distintivo de color verde, indicador que permite confirmar que se cumple con las normas nacionales de emisión, en específico, las concentraciones máximas de CO y HC. Además, todos los vehículos motorizados se encontrarán ajustados y carburados, a fin de que éstos no emitan materiales o gases contaminantes en un índice superior al permitido. Para ello, se controlará en forma permanente que éstos no despidan humo visible por su tubo de escape. Además, se verificará en forma aleatoria que los vehículos motorizados medianos cuenten con su revisión técnica y emisión gases al día, así como su respectivo permiso de circulación vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Sello en los vehículos que acredite la certificación de cumplimiento de los límites máximos de sus emisiones. Además los vehículos contarán con su certificado de revisión técnica vigente, lo cual en sí mismo constituye el indicador para verificar el cumplimiento de la norma.
Forma de control y seguimiento	Verificación aleatoria de la revisión técnica al día.

8.1.8. D.S. N°54/1994. Norma para vehículos motorizados medianos que indica del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Tabla 8.1.8 D.S. N°54/1994. Norma para vehículos motorizados medianos que indica del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones de vehículos motorizados.
Norma	D.S. N°54/1994. Norma para vehículos motorizados medianos que indica del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales	- D.F.L. N°1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. - D.S. N°4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. - D.S. N°279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. - D.S. N°55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. - D.S. N°211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. - D.S. N° 279/1983 Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna del Ministerio de Salud.
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	El desarrollo del Proyecto involucra la utilización de vehículos medianos motorizados.
Forma de cumplimiento	El titular exigirá que todos los vehículos motorizados medianos utilizados cumplan con la norma de emisión establecida por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Además, los vehículos contarán con sus respectivas revisiones técnicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los vehículos motorizados medianos utilizados por el Proyecto tendrán su certificado de revisión técnica vigente, lo cual en sí mismo constituye el indicador para verificar el cumplimiento de la presente norma.
Forma de control y seguimiento	Verificación aleatoria de la revisión técnica al día.

8.1.9. D.S N°38/2011 Establece Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 8.1.9 D.S. N°38/2011 Establece Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas del Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Ruido
Norma	D.S N°38/2011 Establece Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas del Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	-
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	El Proyecto generará emisiones de ruido como consecuencia del funcionamiento de maquinaria, vehículos livianos y pesados motorizados, los cuales emitirán ruido durante la fase de operación y cierre.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a la modelación de ruido presentada en el Anexo 2.3 de la DIA, los niveles de ruido estimados asociados a la ejecución del Proyecto (maquinaria, flujo de camiones, y tronaduras) se encuentran acotados al entorno inmediato donde se desarrollan las actividades, y cumplen con los límites máximo permitidos y criterios de referencias respectivos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Corresponderá a la Superintendencia del Medio Ambiente fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones de la presente norma. Para tales efectos, podrá requerir a los titulares de las fuentes emisoras de ruido, informar su emisión de niveles de ruido, de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 15 del D.S. N° 38/2011.
Forma de control y seguimiento	• En caso de ser requerido por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), se informará sobre sus emisiones de nivel de ruido de acuerdo a lo estipulado en el artículo 15 de la regulación, y en virtud del cumplimiento de la Resolución Exenta N°201/2013 de la SMA, que Aprueba Contenido y Formatos de las Fichas para Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido. • Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).



8.1.10. D.F.L N° 725/1968, Código Sanitario del Ministerio de Salud.

Tabla 8.1.10 D.F.L. N° 725/1968, Código Sanitario del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos domésticos e industriales no peligrosos
Norma	D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública Código Sanitario. Publicado el 31 de enero del 1968.
Otros cuerpos legales asociados	- D.S. N°594 del 29-04-2000. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. - D. S. N°148 del 16-06-2004. Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se estima una generación inferior a 1035 kg/mes de residuos domésticos, que equivale a 12,4 t/año aproximadamente, considerando una tasa máxima de 0.75 kg/hab/día y un máximo de 46 trabajadores diarios en la Faena, de acuerdo con la modalidad de turnos laborales. Para el caso de los residuos sólidos no peligrosos, se estima una generación de 14,4 t/año, incluyendo chatarra y embalajes de cartón, de plástico y de madera
Forma de cumplimiento	Los residuos se manejarán de acuerdo con los procesos y destinos dispuestos en el plan de manejo de residuos, autorizado a través del Ordinario N°2544 de 10 de octubre de 2006 de la SEREMI de Salud de Antofagasta (Adjunto en el Anexo 2). Los residuos generados serán acumulados en el sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos ya existente en la Faena Minera Michilla, aprobado por la R.E. N°1960/2009 de la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta. Cabe mencionar que el sitio de almacenamiento cuenta con capacidad suficiente para la disposición de este tipo de residuos durante la ejecución del Proyecto, por lo que no se superará ni la capacidad máxima autorizada para la totalidad del proyecto, ni la cantidad mensual autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resolución N° 086 de fecha 22 de abril de 2009 que aprueba el Relleno Sanitario, posteriormente modificada por la Resolución N°537 de fecha 16 de febrero de 2016. • Resolución N° 1960 de fecha 23 de junio de 2009 que autoriza ante la autoridad sanitaria el sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos de propiedad de Minera Michilla. • Registro de retiro de los residuos por parte del transportista autorizado.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros de retiro y disposición final de residuos sólidos asimilables en sitio autorizado.

8.1.11 D. S. N°148/2004 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos del Ministerio de Salud.

Tabla 8.1.11 D. S. N°148/2004 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos del Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Residuos Industriales Peligrosos
Norma	D. S. N°148/2004 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos del Ministerio de Salud.



Otros cuerpos legales	-
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	La ejecución del Proyecto supone la generación de residuos peligrosos que corresponden a aceites, lubricantes y grasas usadas, filtros, huaipes, baterías en desuso, tubos fluorescentes, elementos de protección personal y otros productos orgánicos e inorgánicos, en una cantidad aproximada de 0,8 t/año.
Forma de cumplimiento	Estos materiales serán almacenados temporalmente en el Centro de Manejo de Residuos (CMR), autorizado mediante la Resolución Exenta N°2127 de 01 de junio de 2009 de la SEREMI de Salud de Antofagasta, que se encuentra adjunta en el Anexo 2 de la Adenda (en adelante “R.E. N°2127/2009”), para luego ser llevados por un tercero hacia un lugar autorizado de disposición de estos residuos. Cabe tener presente, además, que dicho sitio se encuentra contemplado en el proyecto “Continuidad Operacional Faena Minera Michilla”, calificado favorablemente por la RCA N°106/2018.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro para la gestión de residuos peligrosos en el RETC. • Cumplimiento de la Resolución N° 2127/2009. • Registro de retiro y disposición final de residuos en sitio autorizado. • Registro del cumplimiento del Plan de Manejo de Residuos aprobado por la autoridad Sanitaria.
Forma de control y seguimiento	• Verificación del registro del retiro y disposición final de residuos en sitio autorizado. • Registro y verificación periódica de las condiciones de la bodega de residuos peligrosos de acuerdo a la autorización sanitaria. • Revisión de los registros de declaración de residuos en el sistema RETC.

8.1.12 Ley N°20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Compartida del Productor y Fomento al Reciclaje.

Tabla 8.1.12 Ley N°20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Compartida del Productor y Fomento al Reciclaje	
Componente/materia:	Residuos solidos
Norma	Ley N° 20.920/2016, Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 8, del Ministerio del Medio Ambiente, establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de neumáticos. Decreto Supremo N° 12, del Ministerio del Medio Ambiente, establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes. Decreto N°1/2013, del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto, no considera la importación o fabricación de ninguno de los productos prioritarios indicados en la presente ley (aceites lubricantes, aparatos eléctricos y electrónicos, baterías, envases, embalajes, neumáticos y pilas). En



	las fases de operación y cierre, todos los residuos sólidos generados, tanto peligrosos como no peligrosos, serán clasificados por tipo de residuo, y almacenados temporalmente, cumpliendo las condiciones y requerimientos específicos de cada normativa. Posteriormente, serán trasladados y dispuestos en sitios autorizados o manejados de acuerdo con la normativa legal vigente, por empresas debidamente autorizadas por la autoridad sanitaria. Los productos prioritarios serán gestionados por el productor, en cumplimiento con las obligaciones y metas de valorización establecidas en los respectivos decretos.
Forma de cumplimiento	En sus todas las fases del Proyecto, el Titular dará cumplimiento a la presente normativa gestionando y valorizando sus residuos, de manera que cumplan con los decretos de productos prioritarios cuando éstos se dicten.
Indicador que acredita su cumplimiento	En sus fases de operación y cierre, el titular contará con los comprobantes de carga de información en el RETC, con los que se verificará la gestión de residuos.
Forma de control y seguimiento	Mantención de registro de reportes anuales de residuos, para fiscalización de la autoridad.

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

Tabla 8.1.13 Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968, modificado por la Ley N° 20.380, Código Sanitario del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Aguas Servidas
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968, modificado por la Ley N° 20.380, Código Sanitario del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	D.S. N°594/1999 Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, Ministerio de Salud, publicado el 29 de abril del 2000. D.S N°236/1926 modificado por el D.S. N° 75/2004 Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias.
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	Durante la fase de operación y cierre, el Proyecto considera la instalación de baños químicos. Cabe destacar que durante todas las fases el personal tendrá acceso a las instalaciones higiénicas del área de chancado cercanas a la ubicación de este. No obstante, lo anterior, se mantendrán 3 baños químicos en los frentes de trabajo como emergencia a disposición de la dotación correspondiente, los cuales contarán con lavamanos, dispensador de papel higiénico, alcohol gel o jabón desinfectante, y luz interior. Los baños químicos tendrán una duración inferior a seis meses en cada frente de trabajo.
Forma de cumplimiento	Para la mantención y retiro de efluentes de los baños químicos, se llevará registro del retiro de las aguas servidas producidas en estos baños, mediante boletas que entregará la empresa contratista encargada de este servicio.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorizaciones de la empresa contratista responsable de los baños químicos. • Registros de las boletas emitidas por la empresa contratista responsable de los baños químicos. • Cumplimiento de las Resoluciones Sanitarias con que cuenta la faena en cuanto al tratamiento de los efluentes domésticos.



Forma de control y seguimiento	• Verificación de las autorizaciones de la empresa contratista responsable del retiro de lodos. • Verificación de los registros de las boletas emitidas por la empresa contratista responsable del retiro de lodos. • Registro asociados al retiro y disposición de lodos.
--------------------------------	--

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

8.2.1. Ley N° 17.288/1970, Ley sobre Monumentos Nacionales. Legisla sobre Monumentos Nacionales

Tabla 8.2.1 Ley N° 17.288/1970, Ley sobre Monumentos Nacionales. Legisla sobre Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Norma	Ley N° 17.288/1970, Ley sobre Monumentos Nacionales. Legisla sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales	D.S. N°484, de 1990, del Ministerio - Reglamento de la Ley N°17288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas.
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	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Si bien el Proyecto no considera excavaciones en suelo natural, 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”, por lo que se procederá a paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al CMN, para que este determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Reporte que contemple la ubicación del hallazgo, las actividades que se estaban desarrollando, registro fotográfico del sitio y medida de resguardo implementada. • Carta de notificación al CMN en caso de hallazgo.
Forma de control y seguimiento	Informe y registro de hallazgo y notificación al Gobernador Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de detectar la presencia de restos culturales antro-po-arqueológicos, históricos o paleontológicos, durante la ejecución del Proyecto.

8.2.2 Ley N° 19.473 de 1996, sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre caza, y Artículo 609 del Código Civil. Ley de Caza Ministerio de Agricultura.



Tabla 8.2.2 Ley N° 19.473 de 1996, sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre caza, y Artículo 609 del Código Civil. Ley de Caza Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Fauna.
Norma	Ley N° 19.473 de 1996, sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre caza, y Artículo 609 del Código Civil. Ley de Caza Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, pero principalmente durante sus fases de construcción y cierre, dado el número de trabajadores presentes en dicha faena.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a los requerimientos de la normativa, mediante capacitaciones a su personal con respecto a dichos temas en el que, además, se indicarán las especies registrada, exigiendo el cumplimiento de las prohibiciones señaladas en la normativa. Por su parte, se implementarán otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción y a la capacitación del personal para una prudente conducción y protección de la fauna nativa existente.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de realización de capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al proyecto son los siguientes:

9.1.1. Permiso Ambiental 136.

Tabla 9.1.1 Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral según se establece en el artículo 136 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Botadero Lince Sur. Los antecedentes asociados a este permiso se detallan en el Anexo 5: “Actualización PAS 136” de la Adenda Complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El titular deberá presentar los ensayos de compresión triaxial. Ver numeral 10.2.3 del presente ICE.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante Oficio N° 596, de fecha 15 de febrero de 2022, SERNAGEOMIN de la Región de Antofagasta, se pronunció conforme condicionado a los antecedentes presentados por el titular, otorgando el PAS 136.

9.1.2. Permiso Ambiental 137



63

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155260405>

Tabla 9.1.2 Permiso para la ejecución del plan de cierre de una faena minera según se establece en el artículo 137 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Botadero Lince Sur. Los antecedentes asociados a este permiso se detallan en el Anexo 11: PAS 137 de la Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El titular deberá ajustar las medidas de cierre en la tramitación sectorial y las actualizaciones el Plan de cierre, conforme a futuras evaluaciones de riesgo, cambios tecnológicos, es decir motivos de carácter técnico. Ver numeral 10.2.3 del presente ICE.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio N° 596, de fecha 15 de febrero de 2022, SERNAGEOMIN de la Región de Antofagasta, se pronunció conforme condicionado a los antecedentes presentados por el titular, otorgando el PAS 137.

9.1.3. Permiso Ambiental 160

Tabla 9.1.3 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sala eléctrica. Los antecedentes asociados a este permiso se detallan en el Anexo 6: “Actualización PAS 160” de la Adenda Complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N° 259 de fecha 23 de agosto del 2021, el SAG de la Región de Antofagasta, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el titular, otorgando el PAS 160. Así también, mediante ORD. N° 209 de fecha 17 de febrero del 2022, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Antofagasta, se pronunció con observaciones a la Adenda complementaria de la DIA. Sin embargo, de acuerdo al análisis de esta Autoridad Ambiental, y según lo señalado en el capítulo 3.8 del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE) dichas observaciones no fueron consideradas.

9.1.4. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

Tabla 9.1. Permiso Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Procesamiento de mineral en Planta Sorting. Los antecedentes asociados a este permiso se detallan en el Anexo 7: “Pronunciamiento 161” de la presente Adenda Complementaria.



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante Oficio N° 197, de fecha 14 de febrero de 2022, la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, calificó el Proyecto como “molesta”

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

El Titular del proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Inducción obligatoria de: “Buenas prácticas para el buen vivir en el desarrollo del territorio”

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Inducción obligatoria de: “Buenas prácticas para el buen vivir en el desarrollo del territorio”	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Promover buenas prácticas sociales y culturales sobre el respeto al entorno social y medio ambiental. <u>Descripción:</u> Inducción obligatoria para todos (as) los trabajadores (as) del Proyecto, que contemple el ejercicio de: “buenas prácticas para el buen vivir en el desarrollo del territorio”, en relación con el comportamiento social y la sana convivencia por parte de la población flotante (mano de obra) con los habitantes de la comuna de Mejillones y Antofagasta. <u>Justificación:</u> Por medio de capacitaciones se generará conciencia sobre las buenas prácticas sociales y culturales necesarias para un buen convivir en el lugar.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La ejecución de este compromiso ambiental voluntario estará ubicado dentro de las dependencias del Proyecto, en Mejillones, Región de Antofagasta <u>Forma:</u> Se realizará una inducción obligatoria para todos (as) los trabajadores (as) del Proyecto en evaluación antes del inicio de sus actividades laborales. Esta capacitación contemplará el ejercicio de: “buenas prácticas para el buen vivir en el desarrollo del territorio”, en relación con el comportamiento social y la sana convivencia por parte de la población flotante (mano de obra) con los habitantes de la comuna de Mejillones; resaltando la importancia del respeto con el entorno, respecto al cuidado medio ambiental y a las buenas prácticas sociales, como culturales. Dentro de la inducción se incorporará la perspectiva de género en la inducción, abordando un análisis del entorno entre los/as compañeros/as de trabajo, como también hacia el exterior, es decir, hacia la comunidad más cercana. <u>Oportunidad:</u> Una capacitación por trabajador antes del inicio de su participación en el Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de asistencia a la capacitación.
Forma de control y seguimiento	Cada trabajador nuevo contratado deberá recibir su capacitación.



10.2. Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:

10.2.1. Condiciones o exigencias: Humectación de caminos como medida de abatimiento de emisiones.

Tabla 10.2.1 Condiciones o exigencias: Humectación de caminos como medida de abatimiento de emisiones.	
Impacto asociado	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Reducir la suspensión de material particulado, producto del tránsito de vehículos y maquinaria. <u>Descripción:</u> Humectación de los caminos con agua industrial, que se obtendrá a través del agua de mar, con una frecuencia de 3 veces/día y con un consumo de 50 m³/día. <u>Justificación:</u> La reducción de re-suspensión de material particulado asociada al tránsito de vehículos y maquinaria por caminos internos de la planta
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área del proyecto, específicamente en todos los caminos internos donde transiten vehículos y maquinarias. <u>Forma:</u> Mediante un camión aljibe, se mantendrá la humectación de los caminos con agua de mar, con una frecuencia de 3 veces/día y con un consumo de 50 m³/día. <u>Oportunidad:</u> Durante la operación y cierre del Proyecto
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de la humectación diaria de caminos interiores del proyecto, indicando el sector, la cantidad de agua utilizada, información del camión y conductor, el origen del agua, fecha y hora de la aplicación, volumen (m ³) y nombre y firma del responsable.
Forma de control y seguimiento	Cada trabajador nuevo contratado deberá recibir su capacitación.

10.2.2. Condiciones o exigencias: Instalación de cobertores de FRP sobre correas transportadoras.

Tabla 10.2.2 Condiciones o exigencias: Instalación de cobertores de FRP sobre correas transportadoras.	
Impacto asociado	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Contener emisiones de polvo en correas transportadoras del proceso. <u>Descripción:</u> sobre las correas transportadoras consideradas en el proceso, que van desde el chancado hasta el harnero de clasificación, y, desde ahí, hacia las tolvas de alimentación de los Sorting, para finalmente ser transportado a cada módulo de Sorting. <u>Justificación:</u> La reducción de re suspensión de material particulado asociada al transporte de material estéril que ingresará al proceso de chancado, clasificación y Sorting



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En las correas transportadoras consideradas en el proceso, que van desde el chancado hasta el harnero de clasificación, y, desde ahí, hacia las tolvas de alimentación de los Sorting. En total se considera un aproximado de 160 m de correas transportadoras, individualizadas según los siguientes tramos del proceso: • Correa: Chancado a Harnero • Correa: Harnero a Acopio de material no sorteable • Correa: Harnero a Acopio de material grueso • Correa: Harnero a Módulo Sorting • Correa: Módulo Sorting a Acopio de material de rechazo • Correa: Módulo Sorting a Acopio de material de producto Forma: Mediante la incorporación de una cobertura del tipo FRP (plástico reforzado con fibras de vidrio o similar sobre las correas transportadoras que permiten conducir el material a lo largo del proceso. Las dimensiones de la cobertura FRP estará dada por las dimensiones de cada tramo de correas transportadoras. <u>Oportunidad:</u> Como parte de la habilitación de la planta Sorting.
Indicador que acredite su cumplimiento	Reporte que documenta la instalación de los cobertores FRP y registro fotográfico al final del montaje.
Forma de control y seguimiento	Adquisición de cobertores FRP Planificación de instalación o montaje de cobertores FRP Registro fotográfico de instalación Reporte de instalación de cobertores FRP

10.2.3. Condición: Actualización de PAS 136 y PAS 137.

El SERNAGEOMIN de la Región de Antofagasta, mediante Oficio N° 596, de fecha 15 de febrero de 2022, se pronunció conforme condicionado a los antecedentes presentados por el titular, otorgando los PAS 136 y PAS 137, indicando lo siguiente:

“Se otorgan el PAS 136 condicionado a:

Se otorga el Permiso Ambiental Sectorial PAS 136, dado que se cumple con la presentación de los contenidos técnicos y formales de carácter ambiental establecidos en el artículo N° 136 del D.S. N° 40/2012, que aprueba “Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, del Ministerio de Medio Ambiente. Lo anterior sin perjuicio de que queda comprometido presentar los ensayos de compresión triaxial en tramitación sectorial, ya que no se encontraron ensayos idóneos para poder caracterizar el material de suelo, deberán también presentar los certificados de ensayo.

Por otra parte, el titular se compromete a: “Con propósitos de aseguramiento de la estabilidad, se debe mantener control topográfico y evaluaciones geotécnicas (a lo menos semestrales), con emisión de reporte de monitoreo y control, de las condiciones de los Botaderos.” Al respecto deberá presentar en tramitación sectorial concretar compromiso, incluyendo equipos y metodologías de trabajo.

Se otorga el Permiso Ambiental Sectorial PAS 137, sin perjuicio de que las medidas de cierre en la tramitación sectorial y las actualizaciones del Plan de cierre puedan ajustarse conforme a futuras evaluaciones de riesgo, cambios tecnológicos, es decir motivos de carácter técnico. Con respecto a las medidas de post cierre, téngase presente que la frecuencia, periodicidad, cubicación, materialidad y otros detalles de las medidas de post cierre, serán requeridos en su tramitación sectorial”



Por lo anterior, para el desarrollo del Proyecto, este Servicio establece la siguiente condición:

- a) El titular deberá presentar, previo a la fase de operación del Proyecto, los ensayos de compresión triaxial en tramitación sectorial del PAS 136, y también adjuntar los certificados de ensayo.
- b) Por otra parte, respecto a la estabilidad del botadero Sorting, el titular deberá indicar en la tramitación sectorial del PAS 136 que mantendrá el control topográfico y evaluaciones geotécnicas (a lo menos de forma semestral), con emisión de reporte de monitoreo y control, de las condiciones de los Botaderos, indicando además los equipos y metodologías de trabajo.
- c) El titular en la tramitación sectorial del PAS 137, así como para las futuras modificaciones al Plan de Cierre, deberá ajustar las medidas de cierre conforme a futuras evaluaciones de riesgo que realice el titular (en caso de existir nuevas condiciones, sobre las cuales se deba realizar modificaciones a lo propuesto en el plan de cierre), cambios tecnológicos, es decir motivos de carácter técnico, y respecto a las medidas de post cierre, se deberá tener presente la frecuencia, periodicidad, cubicación, materialidad y otros detalles de las medidas de post cierre.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto **“Ore Sorting Botadero Lince”** fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 03/05/2021 y en el diario La Tercera con fecha 03/05/2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Digital de Antofagasta, FM 97.1 entre los días 04/05/2021 y 10/05/2021, según consta en el certificado s/n emitido por la misma radio.

Con fecha 17/05/2021 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana requeridos por la Ley N° 19.300.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto **“Ore Sorting Botadero Lince”** basándose en que:

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

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.3 “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 el capítulo 8 de este documento



j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 10 de este documento
---	--

TBC/MDB

RAMÓN GUAJARDO PERINES
 Director Regional
 Secretario Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta

