

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Prospección Minera Cerro Búfalo”**

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Nombre o razón social	Sociedad Contractual Minera Búfalo
Rut	77.114.779-8
Domicilio	El Trovador 4285, Las Condes, Región Metropolitana
Teléfono	2 2425 2082
Nombre representante legal 1	José Miguel Berguño Cañas
Rut representante legal 1	10.903.992-6
Domicilio representante legal 1	El Trovador 4285, Las Condes
Teléfono representante legal 1	2 2425 2082
Correo electrónico Titular o representante legal 1	Ismael.aracena@sqm.com
Nombre representante legal 2	Carlos César Díaz Ortiz
Rut representante legal 2	10.476.287-5
Domicilio representante legal 2	El Trovador 4285, Las Condes
Teléfono representante legal 2	2 2425 2082
Correo electrónico Titular o representante legal 2	Ismael.aracena@sqm.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El presente proyecto tiene por objetivo dimensionar el recurso del mineral y generar la información necesaria para llevar a cabo una estimación de recursos y reservas mineras para una posterior evaluación de la factibilidad en el lugar de estudio, para el establecimiento de un potencial yacimiento minero.
Descripción general del proyecto	El desarrollo de la etapa de prospección minera busca precisar con mayor certeza el potencial del recurso metálico, mediante la ejecución de 393 plataformas de sondajes a través de perforaciones y sondajes mineros, con el objetivo de delinear un recurso y reserva minera metálica entre los 700 y 1.300 metros de profundidad. La ejecución de las plataformas de sondajes en una misma ubicación abarcará una superficie aproximada de 411,2 hectáreas en la comuna de Sierra Gorda, Región de Antofagasta. En Anexo 1 “Layout adenda complementaria Prospección Búfalo y componentes” de la Adenda Complementaria, se adjunta plano con ubicación final de las plataformas.
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.2 “Se entenderá por prospecciones al conjunto de obras y acciones a desarrollarse con posterioridad a las exploraciones mineras, conducentes a minimizar las incertidumbres geológicas, asociadas a las concentraciones de sustancias minerales de un proyecto de desarrollo minero, necesarias para la</i>



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	<i>caracterización requerida y con el fin de establecer los planes mineros en los cuales se base la explotación programada de un yacimiento, que consideren cuarenta (40) o más plataformas, incluyendo sus respectivos sondeos, tratándose de las Regiones de Arica y Parinacota a la Región de Coquimbo...</i>		
Vida útil	El Proyecto tendrá una vida útil de 36 meses.		
Monto de inversión	UDS 15.000.000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito que iniciará la ejecución del Proyecto será la Adecuación del campamento existente y la instalación de la PTAS.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto no modifica un proyecto o actividad existente.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El proyecto no modifica otras RCA.
		[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	Sociedad Contractual Minera Búfalo	04/01/2021
Resolución de admisibilidad	0013	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	11/01/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0011	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	11/01/2021



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 al Gobierno Regional	0009	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	11/01/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	0010	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	11/01/2021
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	0011	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	11/01/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0050	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/02/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Sociedad Contractual Minera Búfalo	23/02/2021
Reitera Requerimiento de pronunciamiento Sectorial necesario para calificar en el SEIA	0272/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	09/07/2021
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	0107/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/03/2021
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	0205/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	31/05/2021
Adenda	NA	Sociedad Contractual Minera Búfalo	22/06/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0253/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	23/06/2021



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 Ampliación de Plazo	0282/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	26/07/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	0196/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	30/07/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	2021020012	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	27/08/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20210200173	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	03/11/2021
Adenda Complementaria	NA	Sociedad Contractual Minera Búfalo	17/11/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202102102154	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	18/11/2021

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
Consejo de Monumentos Nacionales
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
CONAF, Región de Antofagasta
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
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta
SEREMI MOP, Región de Antofagasta
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta
Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda
Gobierno Regional 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
35	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta	12/01/2021
089/2021	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	26/01/2021
40	DGA, Región de Antofagasta	27/01/2021
011	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	01/02/2021
073	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	01/02/2021
31	SAG, Región de Antofagasta	01/02/2021
649	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	01/02/2021
206	Gobierno Regional de Antofagasta	01/02/2021
051/2021	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	02/02/2021
020	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	02/02/2021
047/14631170	DOH, Región de Antofagasta	02/02/2021
021	SEREMI de Minería, Región de Antofagasta	03/02/2021
3117/2021	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta	04/02/2021
566	Consejo de Monumentos Nacionales	05/02/2021
52/2021	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda	08/02/2021
167	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	10/02/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1007	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta	29/06/2021
551	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	05/07/2021
283	DGA, Región de Antofagasta	06/07/2021
0313	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	06/07/2021
126	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	06/07/2021
088	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	07/07/2021
722/2021	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	08/07/2021
1514	Gobierno Regional de Antofagasta	12/07/2021
3062	Consejo de Monumentos Nacionales	12/07/2021
103	SEREMI de Minería, Región de Antofagasta	13/07/2021
1030	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	26/07/2021
284/2021	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda	30/07/2021



3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
1754	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	23/11/2021
524	DGA, Región de Antofagasta	25/11/2021
357	SAG, Región de Antofagasta	02/12/2021
231	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	02/12/2021
8279	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	03/12/2021
5431	Consejo de Monumentos Nacionales	06/12/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
15 ACC 2806547	SEC, Región de Antofagasta	13/01/2021
12.600/5/SEA	Gobernación Marítima de Antofagasta	15/01/2021
0014	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	22/01/2021
10-EA /2021	CONAF, Región de Antofagasta	27/01/2021
64	Superintendencia de Servicios Sanitarios	29/01/2021
63	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	01/02/2021

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

- SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta

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
1514	Gobierno Regional de Antofagasta	12/07/2021
Fundamento		
Del análisis del instrumento PRDU, se establece que existe compatibilidad territorial entre el Proyecto y la planificación urbana del sector.		

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
1514	Gobierno Regional de Antofagasta	12/07/2021
Fundamento		
En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N° 20.417 y de acuerdo al análisis en términos de la Estrategia de Desarrollo Regional 2009-2020, el Gobierno Regional de Antofagasta concluye que el proyecto se vincula favorablemente con el Lineamiento N°2: Desarrollo Económico Territorial, Lineamiento N°3 “Región Sustentable”, Lineamiento N°5 “Integración Social y Calidad de Vida”, “Lineamiento N°7 “Modernización y Participación”.		



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

La Ilustre Municipalidad de Sierra gorda no se pronuncia a la Adenda Complementaria.

3.7. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N°21/2021 del Comité Técnico, de fecha 29 de abril de 2021.

3.8. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.8.1. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria.

Mediante ORD 357 fecha 02 de diciembre de 2021 el Servicio Agrícola Ganadero, Región de Antofagasta, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados por el titular indicando lo siguiente:

- *“No existe claridad de cuántas campañas asociadas a la búsqueda de aves nidificantes del desierto fueron realizadas en total, ya que en Adenda complementaria y anexos se indican 2, 3 y 4 campañas, en tanto que en archivos digitales de anexo 14 menciona 3 campañas, donde la tercera tendría hallazgos de 20 cavidades con plumas y 1 con olor a petrel, sumada a las anteriores reportadas en el mes de febrero. Además, se reportan nuevas 78 cavidades vacías con potencialidad de uso. Por lo anterior, se solicita un resumen detallado de cada una de las campañas, fecha, tipo de hallazgo y cualquier otra información relevante.*
- *La campaña adicional (microruteo) realizada en el mes de agosto de 2021 se encuentra fuera de la época más representativa para registrar nidificación o actividad reproductiva tanto de Gaviota garuma como de Golondrinas de mar. Si bien la actividad reproductiva de Garumas se da entre el periodo agosto-marzo, es entre los meses de noviembre a febrero cuando se produce la incubación y crianza de polluelos, en tanto que a contar del mes de agosto recién comienzan los vuelos hacia los sitios de nidificación. En el caso de la fenología reproductiva de Golondrinas de mar para la región de Antofagasta, hay registros que dan cuenta que las actividades de nidificación de Golondrina de mar negra, ocurre entre los meses de noviembre a mayo e incluso hasta el mes de junio, en tanto que para Golondrina de mar de collar ocurre entre diciembre a junio. Por lo anterior, la intensificación de los microruteos en el mes de agosto, solo podrían producir hallazgos no encontrados en la campaña de febrero de 2021, pero no sustentan la ausencia de actividades reproductivas o nidificación de estos grupos de aves. Es necesario contar con una campaña complementaria que se enmarque en la época reproductiva tanto de Garuma como de Golondrinas de mar, que permitan evidenciar o descartar si en el área de influencia del proyecto estaría ocurriendo la nidificación de estas aves.*
- *La metodología de cámaras trampas utilizada en septiembre de 2021, funcionaría como una técnica dirigida y complementaria a las demás metodologías utilizadas en la campaña anterior, por lo que no sería determinante su utilización de manera aislada, en una época más cercana a la época reproductiva de este género de aves”.*

Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental indica lo siguiente:

Que, durante la evaluación ambiental del proyecto se realizaron cinco campañas de terreno (dos enfocadas en el componente de Fauna Silvestre presentadas en el Anexo 2-1 del Capítulo 2 la DIA y tres enfocadas en el componente de avifauna presentada una en la Adenda y dos en la Adenda Complementaria), las cuales se especifican a continuación:

1. El titular presenta en la DIA, una campaña en terreno la cual se realizó en dos periodos: 9-12 Agosto del



2020 y 03-7 Noviembre del 2020 (Invierno-Primavera) la cual tuvo como objetivo caracterizar el estado actual del componente de Fauna Silvestre en una superficie de 7.850 m² en un horario entre las 9:00 a 18:00 horas. De estas campañas se desprende lo siguiente:

- El titular señala en el Anexo 2-1 del Capítulo 2 la DIA que se puso especial énfasis en la búsqueda dirigida de la golondrina de mar, así como los sitios de nidificación en el suelo con olor característico o presencia de plumas o cáscaras de huevo.
- No se registraron sitios de interés asociados al área de influencia.
- No se evidencian sectores con características limitantes y/o irremplazables asociadas a especies singulares.
- Se identificó una riqueza total de una especie de fauna terrestre nativa, constituida por un mamífero, *Lycalopex culpaeus* (zorro culpeo)
- No existieron registros de reptiles, anfibios y aves nativos.

Para más detalle ver Capítulo 2-1 de la DIA.

2. Para responder a las observaciones del ICSARA I, el titular realizó una campaña en terreno enfocada en el estudio específico de aves marinas nidificantes en el desierto, durante la época de verano entre los días 23 y 26 de febrero de 2021. Para más detalle ver Anexo 10 de la Adenda de la DIA.

Para esta campaña, el titular utilizó la metodología de Microruteo, Grabadores acústicos y Tránsito aéreo nocturno, la cual tuvo como resultado lo siguiente:

2.1 Resultados Microruteo:

- Como resultado se identificó un total de 43 cavidades de las cuales:
 - dos se encontraban colapsadas;
 - una de las cavidades se encontraba aplastada quedando marcada la huella de las ruedas de los vehículos;
 - en seis cavidades se registraron plumas en el interior sin lograr asignarles especie;
 - y 34 cavidades se encontraron vacías sin signos de uso.
 - De la totalidad de las cavidades registradas, en ninguna se registró olor característico de golondrinas de mar, huevos o carcaza de alguna de las especies potenciales.
- En relación a hallazgos asociados a gaviota garuma (*L. modestus*) se registró:
 - dos pollos, aunque se presume que corresponde al mismo individuo avistado días diferentes (distancia de un poco más de 100 metros);
 - en el mismo sector se registraron otros signos de presencia de gaviota garuma (*L. modestus*) dado por concentraciones de heces características de sectores donde nidifican (tres sectores).
 - En este sector también se registró parte de carcazas de gaviota garuma (*L. modestus*) correspondiente a una pata y un ala.
 - En el sector de campamento se detectaron heces de aves aisladas sin ningún otro signo de presencia frecuente de avifauna o nidificación de esta.

2.2 Resultados Grabadores acústicos y Tránsito aéreo nocturno:

- El titular indica que, tras revisar 423 registros de grabaciones acústicas obtenidas, en ninguna de ellas se registraron vocalizaciones de aves, solo se obtuvieron registros del sonido del viento y tránsito de vehículos y maquinaria y, en cuanto a la ejecución del tránsito aéreo nocturno, no se registraron individuos volando o vocalizaciones de avifauna en ninguno de los cuatro puntos realizados.



3. Posteriormente en la Adenda Complementaria, el titular indicó que se realizaron dos campañas en terreno, enfocadas en el estudio específico de aves marinas, la primera consistió en una campaña en terreno en la época de invierno entre los días 10 y 12 de agosto de 2021 por seis especialistas de fauna silvestre, cada jornada tuvo una duración de 10 horas de trabajo en terreno totalizando alrededor de 180 horas-hombre de trabajo. Entre los días 14 y 15 de agosto, adicionalmente, se efectuó un análisis del componente de suelo enfocado en distintos sectores de interés para el componente fauna silvestre y potenciales sitios de nidificación de aves marinas. Y la segunda campaña a la cual hace referencia el titular, se realizó el 07 de septiembre de 2021, en la cual se instalaron las Trampas Cámara y el 12 de octubre del mismo año se retiraron dichas cámaras.

Como resultado de ambas campañas para determinar evidencias de aves marinas nidificantes en febrero 2021 y agosto 2021, se concluye lo siguiente:

Respecto a las metodologías utilizadas en cada campaña, estas se detallan en la respuesta 1.5 letra e), numeral IV de Adenda Complementaria.

En cuanto a los resultados de estas campañas, en la respuesta 1.5 letra b) numeral IV de Adenda Complementaria se presenta la cantidad de cavidades encontradas según campaña (considerando solo las campañas enfocadas en avifauna), y en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria se presenta la Ficha de registro de cada cavidad registrada.

Tabla IV-2. Resumen de cavidades registradas en terreno

Campaña	Cavidades						
	Colapsadas	Aplastada	Vacía	Con plumas	Con olor débil	Carcasa	Total
1 (febrero 2021)	2	1	34	6	0	0	43
2 (agosto 2021)	0	0	78	20	1	0	99
Instalación cámara trampa	0	0	0	0	0	1	1

Fuente: Adenda complementaria de la DIA, respuesta 1.5 letra b), numeral IV.

En cuanto a la utilización de cámaras trampa, esta fue dirigida y enfocada a la obtención de mayor información, solo como una técnica complementaria.

Al respecto, esta Autoridad no acoge lo indicado por el Servicio Agrícola Ganadero, Región de Antofagasta, toda vez que, durante la evaluación ambiental del proyecto se realizaron cinco campañas de terreno, dos generales realizadas para la DIA y tres enfocadas en avifauna y presentadas durante la evaluación, como consta en los Anexo 10 Estudio específico Aves marinas de la Adenda, complementado en el Anexo 08 Estudio específico Aves marinas, Anexo 09 Fichas de cavidades registradas y Anexo 14 KMZ Área de exclusión cavidades, todos de la Adenda Complementaria, y en la respuesta 1.5 letra e), numeral IV de la Adenda Complementaria. Por otro lado, el titular sí presenta un cuadro resumen con las campañas realizadas, el cual se puede visualizar en la “Tabla IV 3. Campañas de terreno y esfuerzos de muestreo realizados”, de la Adenda Complementaria de la DIA.

En cuanto a la solicitud de realizar una nueva campaña, esta Autoridad no acoge lo indicado por el Servicio Agrícola Ganadero, Región de Antofagasta, dado que el titular en la evaluación del proyecto realizó dos campañas para registrar nidificación o actividad reproductiva tanto de Gaviota garuma como de Golondrinas de mar, respecto de las cuales, la primera se realizó en verano (febrero 2021) y la segunda en invierno (agosto 2021). Cabe señalar que, la campaña en verano coincide con el periodo en el que la literatura da cuenta de la mayor actividad de nidificación, diciembre a marzo. En tanto, la campaña de agosto fue al



principio de la temporada más conocida, pero bien también puede corresponder al final de una hipotética nidificación en temporada otoño-invierno que para otros sectores se ha reportado.

En este contexto, se puede indicar que el titular realizó un microrruteo en la temporada peak conocida, y un segundo esfuerzo análogo en agosto, siendo la campaña realizada en febrero 2021 la que se enmarca en la época reproductiva punta tanto de Gaviotas Garuma como de Golondrinas de mar.

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 localiza en la Región de Antofagasta, en la provincia de Antofagasta, comuna de Sierra Gorda. El poblado más cercano corresponde a la localidad de Baquedano a unos 54 km en línea recta del camino existente de acceso al Proyecto.
Justificación de la localización		La justificación de la localización del proyecto se basa en el potencial de mineralización de la zona y a los resultados de campañas de exploración básica realizadas previamente, a partir de las que se hace necesario complementar los estudios y profundizar el conocimiento geológico. Asimismo, el emplazamiento está determinado por las concesiones mineras otorgadas a SCMB, a saber: “Don Moisés 11 del 1 al 30”, “Don Moisés 9 del 1 al 30”, “Don Moisés 8 del 1 al 30” y “Don Moisés 3 del 1 al 30”. Para más detalle ver Figura 1-4. “Ubicación del proyecto dentro de las concesiones mineras” de la DIA.
Superficie		411,2 ha.
Coordenadas UTM en Datum WGS84		Las coordenadas del Proyecto se visualizan en la Tabla 1-8. Coordenadas UTM del área del proyecto (Datum WGS84, UTM Huso 19 S) de la DIA. Actualizado en el Anexo 01 de la Adenda complementaria.
Caminos o vías de acceso		El acceso al proyecto desde la ciudad de Antofagasta será a través de la Ruta 5 Norte hasta el by-pass con la localidad de Baquedano, luego por la Ruta B-385 en dirección oriente por 58 km aproximadamente. Los caminos de accesos serán 2, uno poniente con 11,93 km de longitud aprox. y otro oriente con 9,67 km de longitud aprox. Para más detalle ver Anexo 01 de la Adenda Complementaria.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones		Ver Anexo 1-3 Kmz de la DIA, actualizado en el Anexo 01 “Planos y KMZ” de la Adenda y en el Anexo 01. “Layout Prospección Búfalo y componentes” de la Adenda Complementaria.

4.2. Partes, obras y acciones del proyecto

Tabla 4.2. Partes, obras y acciones del proyecto



10
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383243>

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Campamento	Corresponde a una adecuación del campamento existente dado los requerimientos del proyecto.	Permanente	Construcción / Operación
Bodega de Testigos	El proyecto contempla el uso de una zona ubicada en el extremo noreste del área de prospección, la cual estará compuesta de: - Áreas auxiliares que son bodegas donde se almacenará el material de los sondeos una vez analizado. - Baño con fosa séptica. - Oficinas. - Zonas para análisis (fotografías) de testigos.	Permanente	Construcción / Operación
Caminos de acceso	El Proyecto utilizará caminos y huellas existentes para acceder tanto al campamento como al área de prospecciones.	Permanente	Construcción / Operación
Plataforma de sondeos	Se contempla la habilitación de un máximo de 393 plataformas. Cabe señalar que, los sondeos se realizarán a través del método diamantina.	Permanente	Operación
Acceso a las plataformas	Para acceder a cada plataforma se usará un camino de acceso interno, el cual se habilitará, en lo posible, a partir de huellas existentes. Para más detalle ver Anexo 1 a la Adenda complementaria.	Permanente	Construcción / Operación
Pozos de Sonda	En cada plataforma se realizará un máximo de dos sondeos, se calcula un total máximo de 786 pozos.	Permanente	Operación
Piscinas de acumulación de lodos	Se generarán 400 kg de lodo por plataforma, los cuales serán almacenados temporalmente en piscinas o bateas en cada plataforma y luego enviados al patio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos previo a su envío a disposición final en lugar autorizado fuera de la faena.	Permanente	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

Fecha estimada de inicio	01 de enero de 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación primer módulo de campamento o elaboración de la primera plataforma.
Fecha estimada de	30 de abril de 2022.



término	
Parte, obra o acción que establece el término	Habilitación de la Bodega de testigos.
4.3.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	01 de mayo de 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la primera plataforma de sondaje.
Fecha estimada de término	31 de agosto de 2024.
Parte, obra o acción que establece el término	Perforación de último pozo de sondaje.
4.3.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	01 de septiembre de 2024.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmantelamiento campamento y cierre de plataformas y piscinas.
Fecha estimada de término	31 de diciembre de 2024.
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza general del área de proyecto.

4.4. Mano de obra

Tabla 4.4 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	20
Operación	80
Cierre	20
Total	120

4.5. Fase de construcción

La Fase de Construcción será de 4 meses.

4.5.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.5.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Acondicionamiento del terreno	Se considera el acondicionamiento del terreno (compactación y nivelación) en las zonas al interior del campamento existente en aquellos lugares en donde se habilitarán las nuevas instalaciones, así como en el área donde se ubicará la bodega de testigos y muestras.
Adecuación del campamento definitivo	Para la habilitación de nuevas áreas e instalaciones dentro del campamento existente, se realizarán labores de despeje del área, trazado



	y montaje de las obras, de ser necesario. Toda la implementación se hará utilizando sistemas de construcción ligero, modular y desmontable que no requiere del hormigonado de suelos, con excepción de los patios de almacenamiento de residuos asimilables a domésticos y residuos industriales no peligrosos y PTAS que podrán estar al aire libre.
Construcción y habilitación de Bodegas de testigos y muestras	Para la habilitación de las bodegas de testigos y muestras se realizarán labores de despeje del área, trazado y montaje de las obras, de ser necesario. Se construirá una base de radier de cemento. Toda la implementación se hará utilizando sistemas de construcción ligero, modular y desmontable.

4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.5.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	Durante la fase de construcción, la dotación mínima de agua potable a suministrar será de 150 litros/día/persona, cumpliendo con lo indicado en la normativa vigente (D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud). Considerando los 20 trabajadores que se desempeñarán en la construcción de esta obra, se estima que habrá un consumo total de 3 m³/día de agua potable, lo cual será abastecido mediante agua envasada y también por el relleno de estanques de agua potable con capacidad de 5.000 m³ que tendrá habilitado el campamento, los que alimentarán las diferentes instalaciones del campamento. La adquisición se realizará a empresas autorizadas de la Región de Antofagasta y será transportada mediante camiones aljibes. Cabe señalar que, el Proyecto en la fase de Construcción no utilizará agua industrial.
Electricidad	El abastecimiento de energía eléctrica durante la construcción se realizará mediante dos grupos electrógenos de 60 kWh.
Hormigón	El Proyecto requerirá hormigón para radieres, será preparado y provisto por plantas de hormigón de empresas externas situadas en la ciudad de Antofagasta y conducido hasta las nuevas instalaciones mediante camiones mixer concreteros. Se requerirán 210 m ³ de hormigón.
Combustible	Para el uso de grupos electrógenos se requerirá una cantidad aproximada de 1.800 l/mes de petróleo.

4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.5.3 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 construcción.	

4.5.4. Emisiones y efluentes

4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera:



Tabla 4.5.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción														
Emisiones Atmosféricas	En la fase de construcción del Proyecto, las emisiones se generarán debido a las siguientes actividades: escarpes, nivelación, carga y descarga de material, tránsito de vehículos pesados por caminos no pavimentados, tránsito de vehículos por caminos pavimentados, combustión de motores de vehículos, maquinaria y generadores. En la siguiente tabla se presenta el resumen de emisiones totales:														
	<table><tr><th>Contaminante</th><th>MPS</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>NO_x</th><th>CO</th><th>SO₂</th></tr><tr><td>Emisiones totales estimadas para esta fase (t)</td><td>116,84</td><td>33,44</td><td>4,06</td><td>9,96</td><td>2,60</td><td>0,51</td></tr></table>	Contaminante	MPS	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	CO	SO ₂	Emisiones totales estimadas para esta fase (t)	116,84	33,44	4,06	9,96	2,60	0,51
	Contaminante	MPS	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	CO	SO ₂								
	Emisiones totales estimadas para esta fase (t)	116,84	33,44	4,06	9,96	2,60	0,51								
	El Proyecto considera las siguientes medidas de control:														
- Restricción de velocidad en caminos de acceso (40 km/h) y caminos internos (20 km/h). - Exigencia de revisión técnica al día para todos los vehículos que ingresen al Proyecto. - Se realizará mantenciones de maquinaria de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.															
Para más detalle ver Tabla 5-8. “Detalle de las medidas de control de emisiones” de la Adenda.															

4.5.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.5.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción				
Residuos líquidos	En esta fase se generarán emisiones líquidas (aguas servidas), su detalle es presentado a continuación:				
	Zona de generación	Cantidad	Disposición temporal	Transporte	Disposición final
	Campamento	72 m³ /mes	Baños químicos hasta la instalación y operación de la PTAS en el campamento.	Tercero autorizado con camión pesado para retiro de baños químicos y camión limpia fosas	Disposición de residuos de los baños químicos realizará periódicamente un tercero autorizado.



4.5.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.5.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Durante la fase de construcción, se generarán emisiones de ruido principalmente provenientes del uso de equipos tales como motoniveladora, retroexcavadora, excavadora y generador eléctrico 60 kW. 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 19. “Actualización estudio de ruido y vibraciones” de la Adenda.

4.5.5. Residuos sólidos

4.5.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.5.5.1. Residuos no peligrosos					
Nombre	Descripción				
Residuos domiciliarios y asimilables:	Durante la Fase de Construcción se generarán residuos domiciliarios y asimilables, su detalle es el presentado a continuación:				
	Descripción	Cantidad	Disposición temporal	Capacidad máxima de Almacenamiento	Disposición final
	Restos de alimentos, envases, papel, entre otros.	600 kg/mes	Patio de almacenamiento temporal de residuos sólidos domésticos	Contenedores de 200 l y tolvas de 10 m³ cada uno. (contenedor 6.000 kg capacidad nominal aprox.)	Retiro y disposición final mediante un tercero autorizado. Se retirarán con una frecuencia de una vez por semana.
Residuos Industriales No Peligrosos:	Durante la Fase de Construcción se generarán Residuos Industriales No Peligrosos, su detalle es el presentado a continuación:				
	Descripción	Cantidad	Disposición temporal	Capacidad máxima de Almacenamiento	Disposición final



	Restos de construcción ligera y chatarra	250 kg/mes	Patio de almacenamiento temporal residuos sólidos no peligrosos	Área del patio: 231 m ²	Se realizará un retiro para disposición final o reciclaje mediante un tercero autorizado. Se retirarán cada 15 días.
--	--	------------	---	------------------------------------	--

4.5.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.5.5.2. Residuos peligrosos				
Nombre	Descripción			
Residuos peligrosos	Durante la Fase de Construcción se generarán Residuos Peligrosos, su detalle es el presentado a continuación:			
	Descripción	Cantidad	Disposición temporal	Disposición final
	Residuos de las Actividades de construcción	200 kg/mes	Serán almacenados temporalmente en la bodega de residuos peligrosos	El retiro, transporte y disposición final de los residuos peligrosos será realizado por una empresa autorizada con una frecuencia de una vez al mes.

4.6. Fase de operación

La fase de Operación será de 28 meses.

4.6.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.6.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Construcción o habilitación de accesos a las plataformas	Para acceder a las plataformas de sondaje se privilegiará el uso y habilitación de huellas existentes, en caso de no existir se construirán caminos internos que permitan la circulación de vehículos y maquinarias hacia las plataformas de prospección. Las huellas de suelo natural existentes se habilitarán con un ancho mínimo de 2,5 m, éstas serán reparadas y reperfiladas sólo de ser necesario, ya que, gran parte del área donde se instalarán las plataformas se encuentra intervenida por actividades mineras previas. En caso de que no exista una alternativa de acceso, se construirán caminos internos con motoniveladora o bulldozer del ancho de la pala (aproximadamente 2,5 m), se privilegiará la ruta más



	eficiente, segura y de mínima intervención.
Habilitación de la plataforma	Antes de ubicar la plataforma y prepararla para la ubicación de la máquina de sondajes, se realizará un despeje de la capa superficial de tierra y una nivelación del terreno a través de retroexcavadora, bulldozer, motoniveladora, según sea el grado de complejidad del terreno. El material removido producto de despeje y nivelación, se acopiará en torno a la periferia de la plataforma a modo de pretil para temas de seguridad, y luego será utilizado en el cierre de la plataforma. Sin perjuicio de lo anterior, en general los sectores donde se determine ubicar los equipos de sondaje serán seleccionados considerando las características del terreno, siendo necesario en muchos casos sólo realizar despeje y aplanamiento del sitio para el posicionamiento seguro del equipo y las instalaciones de apoyo.
Ejecución de sondajes	Los sondajes tendrán un diámetro entre 1,8 y 4,65 pulgadas y una longitud entre 700 m y 1.300 m de profundidad. El proyecto contempla perforaciones tipo sondajes diamantinos.
Manejo del lodo de perforación de pozos	Al finalizar la ejecución del sondaje, se retirará el excedente de agua y el lodo de perforación se dejará depositado en las piscinas para su secado de forma natural. Posteriormente, se utilizará una máquina retroexcavadora para tapar cada piscina con el material que fue removido durante la habilitación de estas y se removerá el cierre perimetral, con el fin de dejar el terreno en condiciones similares a las de antes del inicio de las actividades. Cabe señalar que, el lodo estará compuesto por agua industrial y aditivos selladores degradables y/o biodegradables.
Manejo y transporte de testigos de roca	Las muestras de testigo de la perforación diamantina serán extraídas del tubo interior y se almacenarán en cajas especialmente diseñadas que contienen compartimentos para mantener secciones del testigo. El tamaño de las cajas será de 1,2m x 0,5 m y se transportarán en pilas de 10 cajas en camioneta. Esto se realizará diariamente durante el turno de mañana. Todas estas cajas se apilarán en la bodega de testigos y muestras especialmente habilitada, donde serán analizadas por geólogos especializados. Se estima que en este sector trabajarán alrededor de seis personas.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos			
Nombre	Descripción		
Lubricantes	Durante la fase de operación se utilizarán los siguientes lubricantes:		
	Insumo	Tipo	Cantidad
	Sonda tipo LF160 o similar ²	MOBIL SUPER TRC - PRO 15W-40(base lubricante)	200 l/mes
		MOBIL DTE 24 (base lubricante)	200 l/mes
		MOBILUX EP 2(base lubricante)	200 kg/mes
	Sonda tipo DG1000 o	MOBIL SUPER TRC	100 l/mes



	similar3	- PRO 15W-40(base lubricante)	
		MOBIL DTE 24 (base lubricante)	160 l/mes
		MOBILUX EP 2(base lubricante)	40 kg/mes
Insumos de perforación 4	Durante la fase de operación se utilizarán los siguientes insumos de perforación:		
	Tipo	Cantidad	
	Ceniza soda	6.000 kg/mes	
	Bentonita	15.000 kg/mes	
	EZ-mud	15.000 kg/mes	
	Cloruro potasio	5.250 kg/mes	
	Penetrol	570 l/mes	
	Barazan	2.250 kg/mes	
	Quik Trol	5.250 kg/mes	
	Seal fine	798 l/mes	
	Seal grease	798 l/mes	
	Jabón potásico	456 l/mes	

4.6.4. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
El Proyecto no requiere extraer o explotar recursos naturales renovables para desarrollar sus actividades.	

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 generan debido a las siguientes actividades: Excavaciones, carga y descarga de material, tránsito de vehículos pesados por caminos no pavimentados, tránsito de vehículos por caminos pavimentados, combustión de motores de vehículos, maquinaria y generadores. En la siguiente tabla se presenta el resumen de emisiones:					
	Contaminante	MPS	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	CO
	Emisión	611,99	176,07	20,28	41,06	12,78
						SO ₂
						1,57



	(t/año)						
El Proyecto considera las siguientes medidas de control: Humectación diaria de caminos internos con un 50% de eficiencia. Tránsito de camiones aljibe con agua industrial en horario diurno. Restricción de velocidad en caminos de acceso (40 km/h) y caminos internos (20 km/h). Exigencia de revisión técnica al día para todos los vehículos que ingresen al Proyecto. Se realizarán mantenciones de maquinaria de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. Para más detalle ver Tabla 5-8. Detalle de las medidas de control de emisiones de la Adenda.							

4.6.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.5.2 Emisiones líquidas					
Nombre	Descripción				
Residuos líquidos	En esta fase se generarán emisiones líquidas (aguas servidas), su detalle es el presentado a continuación:				
	Zona de generación	Cantidad	Disposición temporal	Transporte	Disposición final
	Campamento	134,4 m ³ /mes	Baños químicos hasta la instalación y operación de la PTAS en el campamento.	Tercero autorizado con camión pesado para retiro de baños químicos y camión limpia fosas.	Disposición de residuos de los baños químicos realizará periódicamente un tercero autorizado.

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 al uso de equipo motoniveladora, retroexcavadora, excavadora, perforadora y generador eléctrico 60 kW. 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 19. Actualización estudio de ruido y vibraciones de la Adenda.

4.6.6. Residuos



4.6.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1. Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción				
Residuos domiciliarios y asimilables:	Durante la Fase de operación se generarán residuos domiciliarios y asimilables, su detalle es el presentado a continuación:				
	Descripción	Cantidad t/año	Disposición temporal	Capacidad máxima de Almacenamiento	Disposición Final
	Restos de alimentos, envases, papel, entre otros	1.200 kg/mes	Sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos domésticos	Contenedores de 200 l y tolvas de 10 m ³ cada uno. (contenedor 6.000 kg capacidad nominal aprox)	Retiro y disposición final mediante un tercero autorizado. Se retirarán con una frecuencia de una vez por semana
Residuos Industriales No Peligrosos:	Durante la Fase de operación se generarán Residuos Industriales No Peligrosos, su detalle es el presentado a continuación:				
	Descripción	Cantidad	Disposición temporal	Capacidad máxima de Almacenamiento	Disposición Final
	Partes y piezas de maquinaria producto de mantenimientos menores realizadas, elementos de protección personal, envases de sustancias no peligrosas.	15 kg/mes	Patio de almacenamiento temporal residuos sólidos no peligrosos	Área del patio: 231 m ²	Se priorizará su reutilización o reciclaje. De no ser posible, serán retirados para su disposición final mediante



	Sólidos provenientes de lodos de perforación.	5.614 kg/mes	Piscinas de acumulación de lodos	de 13,4 a 18 m ³ por plataforma (1 a 3 piscinas) Área del patio: 231 m ²	un tercero autorizado o una vez al mes.
--	---	--------------	----------------------------------	--	---

4.6.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.6.2. Residuos peligrosos				
Nombre	Descripción			
Residuos peligrosos	Durante la Fase de operación se generarán Residuos Peligrosos, su detalle es el presentado a continuación:			
	Descripción	Cantidad	Disposición temporal	Disposición final
	Residuos de las Actividades de las Mantenciones de maquinaria	80 kg/mes 700 l/mes	Serán almacenados temporalmente en la bodega de residuos peligrosos.	El retiro, transporte y disposición final de los residuos peligrosos será realizado por una empresa autorizada una vez al semestre.

4.7. Fase de cierre

La fase de Cierre será de 4 meses.

4.7.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Acciones de la fase de cierre	Desmantelamiento de plataformas: El objetivo de esta actividad será reacondicionar los sectores intervenidos en superficie, otorgando al terreno características similares a las actuales, lo que se desarrollará al término de todas y cada una de las perforaciones. Para esto, se procederá con el retiro tanto de la maquinaria como de las instalaciones habilitadas para el desarrollo de las distintas actividades de perforación. De esta forma, al terminar el cierre de una plataforma, se deberá cumplir con lo siguiente: • Retiro y traslado de la maquinaria de perforación y accesorios. • Retiro del material impermeable colocado bajo la maquinaria y de todos los residuos de la zona de perforaciones.



		• Restitución de las áreas donde se hayan construido plataformas de sondaje con el mismo material removido de manera de reponer, en lo posible, el relieve original.
		Cierre de pozos de sondaje: Cada sondaje se sellará con una lechada conformada por agua y cemento (en proporción 1:1) y un 10% de bentonita. Luego, se demarcará el sitio del sondaje de acuerdo con la numeración de terreno con letreros que así lo indiquen. Se dejará una tubería de PVC de 1,5 m, la mitad dentro del pozo y el resto al aire libre con una tapa de PVC sellada. La numeración del pozo se dejará en una placa sobre un cuadrado que sellará y afirmará el tubo PVC.
		Cierre de piscinas: El cierre de las piscinas de decantación se realizará mediante relleno con el material excavado durante su habilitación, la cual se encontrará dispuesto temporalmente a un costado de la piscina. El agua retenida en las piscinas será bombeada y utilizada para la humectación de caminos. Se esperará un tiempo de 5 días para el secado de los lodos, procediendo luego a mezclar el lodo con el material excavado durante la habilitación, logrando el llenado de las piscinas. Cabe destacar que, el lodo estará compuesto por aditivos biodegradables, que no contaminarán los suelos.
Cierre definitivo del proyecto		Cierre de caminos o huellas: Se cerrarán las huellas de acceso a las plataformas lo más próximo posible a los caminos principales de la zona, de tal forma de limitar el acceso futuro de vehículos de terceros, principalmente como medida preventiva para la conservación de las áreas. Desmantelamiento del campamento: El Proyecto considera desmantelar y retirar estructuras modulares y otros materiales livianos hasta el nivel del terreno. Estas actividades se realizarán de igual forma que para su construcción, empleando camiones pluma, entre otros equipos y maquinaria. Los elementos estructurales y piezas metálicas serán almacenados transitoriamente para luego transportarlos hacia lugares de comercialización o reutilización. La última acción que se ejecutará será el retiro y demolición de los radieres de hormigón construidos como bases para bodegas, grupos electrógenos y estanques. La disposición de los escombros se realizará en instalaciones autorizadas para tales fines.
Restauración de los componentes ambientales afectados		No se consideran actividades de restauración adicionales al relleno y sellado de sondajes y piscinas y restitución de las áreas donde se hayan construido plataformas de sondaje, así como el retiro y demolición de los radieres de hormigón en el sector de campamento.
Prevención de futuras emisiones		Una vez terminada la fase de cierre no existirán instalaciones generadoras de emisiones de ningún tipo.
Mantenimiento, conservación y/o supervisión		El Proyecto no contempla actividades de mantenimiento, conservación ni supervisión durante la fase de cierre ni posterior a ella, toda vez que, en el área no quedarán instalaciones remanentes.



4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	Durante la fase de cierre, la dotación mínima de agua potable a suministrar será de 150 litros/día/persona, cumpliendo con lo indicado en la normativa vigente (D.S. N°594/1999 del Ministerios de Salud). Considerando los 20 trabajadores que se desempeñarán en el cierre, se estima que habrá un consumo total de 3 m³/día de agua potable, lo cual será abastecido mediante agua envasada y también por el relleno de estanques de agua potable, los que alimentarán con agua las diferentes instalaciones del campamento. La adquisición se realizará mediante camiones aljibes a una empresa externa debidamente autorizada.
Agua industrial	Se utilizará agua industrial para las actividades de restauración del terreno. La cantidad será del orden de 700 m³/mes. La que será adquirida de un tercero autorizado como Aguas Antofagasta u otro.
Electricidad	El abastecimiento de energía eléctrica durante el cierre se realizará mediante dos grupos electrógenos de 60 kWh.
Combustible	Para el uso del grupo electrógeno se requerirá una cantidad aproximada de 800 l/mes de petróleo, por lo que, se dispondrá de un estanque certificado SEC, el cual contará con piso impermeable y un pretil capaz de retener el 110% del volumen almacenado.

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.	

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						
	En la fase de cierre del Proyecto, las emisiones se generan debido a las siguientes actividades:						
	Escarpes, nivelación, carga y descarga de material, tránsito de vehículos pesados por caminos no pavimentados, tránsito de vehículos por caminos pavimentados, combustión de motores de vehículos, maquinaria y generadores.						
	Contaminante	MPS	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	CO	SO ₂
	Emisiones totales	116,84	33,44	4,06	9,96	2,60	0,51



	estimadas para esta fase (t)
	El Proyecto considera las siguientes medidas de control: - Restricción de velocidad en caminos de acceso (40 km/h) y caminos internos (20 km/h). - Exigencia de revisión técnica al día para todos los vehículos que ingresen al Proyecto. - Se realizará mantenciones de maquinaria de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. Para más detalle ver Tabla 5-8. Detalle de las medidas de control de emisiones de la Adenda.

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2. Emisiones líquidas					
Nombre	Descripción				
Residuos líquidos	En esta fase se generarán emisiones líquidas (aguas servidas), su detalle es el presentado a continuación:				
	Zona de generación	Cantidad	Disposición temporal	Transporte	Disposición final
	Campamento	72 m ³ /mes	Baños químicos	Tercero autorizado con camión pesado para retiro de baños químicos.	Disposición de residuos la realizará periódicamente un tercero autorizado.

4.7.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Durante la fase de cierre, se generarán emisiones de ruido principalmente al uso de equipo motoniveladora, retroexcavadora, excavadora y generador eléctrico 60 kW. 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 19. Actualización estudio de ruido y vibraciones de la Adenda.

4.6.6. Residuos

4.6.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1. Residuos no peligrosos



Nombre	Descripción										
Residuos domiciliarios y asimilables:	Durante la Fase de cierre se generarán residuos domiciliarios y asimilables, su detalle es el presentado a continuación:										
	<table><tr><th>Descripción</th><th>Cantidad</th><th>Disposición temporal</th><th>Capacidad máxima de Almacenamiento</th><th>Disposición Final</th></tr><tr><td>Restos de alimentos, envases, papel, entre otros.</td><td>600 kg/mes</td><td>Sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos domésticos</td><td>Contenedores de 200 l y tolvas de 10 m3 cada uno. (contenedor 6.000 kg capacidad nominal aprox.)</td><td>Retiro y disposición final mediante un tercero autorizado. Se retirarán con una frecuencia de una vez por semana</td></tr></table>	Descripción	Cantidad	Disposición temporal	Capacidad máxima de Almacenamiento	Disposición Final	Restos de alimentos, envases, papel, entre otros.	600 kg/mes	Sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos domésticos	Contenedores de 200 l y tolvas de 10 m3 cada uno. (contenedor 6.000 kg capacidad nominal aprox.)	Retiro y disposición final mediante un tercero autorizado. Se retirarán con una frecuencia de una vez por semana
	Descripción	Cantidad	Disposición temporal	Capacidad máxima de Almacenamiento	Disposición Final						
Restos de alimentos, envases, papel, entre otros.	600 kg/mes	Sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos domésticos	Contenedores de 200 l y tolvas de 10 m3 cada uno. (contenedor 6.000 kg capacidad nominal aprox.)	Retiro y disposición final mediante un tercero autorizado. Se retirarán con una frecuencia de una vez por semana							
Residuos Industriales No Peligrosos:	Durante la Fase de cierre se generarán Residuos Industriales No Peligrosos, su detalle es el presentado a continuación:										
	<table><tr><th>Descripción</th><th>Cantidad</th><th>Disposición temporal</th><th>Capacidad máxima de Almacenamiento</th><th>Disposición Final</th></tr><tr><td>Restos de construcción ligera y chatarra</td><td>2.000 kg/mes</td><td>Patio de almacenamiento temporal residuos sólidos no peligrosos</td><td>Área del patio: 231 m²</td><td>Se realizará un retiro para disposición final o reciclaje mediante un tercero autorizado. Se retirarán cada 15 días.</td></tr></table>	Descripción	Cantidad	Disposición temporal	Capacidad máxima de Almacenamiento	Disposición Final	Restos de construcción ligera y chatarra	2.000 kg/mes	Patio de almacenamiento temporal residuos sólidos no peligrosos	Área del patio: 231 m²	Se realizará un retiro para disposición final o reciclaje mediante un tercero autorizado. Se retirarán cada 15 días.
	Descripción	Cantidad	Disposición temporal	Capacidad máxima de Almacenamiento	Disposición Final						
Restos de construcción ligera y chatarra	2.000 kg/mes	Patio de almacenamiento temporal residuos sólidos no peligrosos	Área del patio: 231 m²	Se realizará un retiro para disposición final o reciclaje mediante un tercero autorizado. Se retirarán cada 15 días.							

4.6.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.6.2. Residuos peligrosos				
Nombre	Descripción			
Residuos peligrosos	Durante la Fase de cierre se generarán Residuos Peligrosos, su detalle es el presentado a continuación:			
	Descripción	Cantidad	Disposición temporal	Disposición final



	Actividades de cierre	150 kg/mes	Serán almacenados temporalmente en la bodega de residuos peligrosos.	El retiro, transporte y disposición final de los residuos peligrosos será realizado por una empresa autorizada.
--	-----------------------	------------	--	---

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 del tránsito de vehículos y el uso de equipos electrógenos, molestias por emisión de ruidos. No obstante, de acuerdo con el Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas adjunto en el Anexo 1-4 Emisiones de la DIA y el Inventario de emisiones y modelación presentado en el Anexo 03 de la Adenda de la DIA, las emisiones generadas por la ejecución del Proyecto serán poco significativas.
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.

5.2. 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 considera la alteración de las características fisicoquímicas del suelo, debido principalmente a la habilitación de la instalación de faenas y a la ejecución de sondeos. Sin embargo, 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	Uso de plataformas de sondaje.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción y Operación.

5.2.2. Agua



Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	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.
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 02 Actualización Inventario de emisiones y modelación de la Adenda Complementaria.
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe, excavaciones, transferencia de material, tránsito y operación de maquinaria y vehículos y uso de grupo electrógeno.
Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora y vegetación

Tabla 5.2.4.1 Flora y vegetación	
Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará afectación a la flora y vegetación.</u> El Proyecto se emplaza en un área donde se determinó la inexistencia de flora y vegetación, debido a lo cual, la totalidad de superficie fue descrita como desierto absoluto. No se registraron especies vegetales protegidas por regulaciones especiales, solo se registró la presencia de una especie endémica, dos individuos de <i>Solanum chilense</i> (no conformando una formación), esta especie no se encuentra bajo ninguna categoría de conservación y no se encuentra en o cercana a su límite de distribución geográfica ni en su límite altitudinal. Tampoco se registraron especies con longevidad, reclutamiento, endemismo, como tampoco susceptibles a los efectos del cambio climático.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción y Operación.



5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará afectación sobre fauna.</u> Se registraron sitios de interés para fauna terrestre caracterizados por la presencia de cavidades con registro indirecto de golondrina de mar de collar. En el área de influencia del Proyecto, en las cuatro campañas de fauna realizadas a lo largo de la tramitación ambiental del Proyecto, solo se identificó una especie de interés y/o sensible de fauna terrestre nativa constituida por un mamífero, zorro culpeo (<i>Lycalopex culpaeus</i>). No existieron registros directos de reptiles, anfibios y aves nativos. Respecto a la riqueza identificada por ambiente, en el ambiente modificado se observó la única especie registrada, mientras que en el ambiente Desierto no se registraron especies de fauna. Para más detalle ver Anexo 09 Fichas de cavidades registradas y Anexo 08 Estudio específico Aves marinas de la Adenda Complementaria.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción y Operación.

5.3. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará alteración de los atributos del paisaje.</u> En el área del Proyecto no se reconocen atributos que signifiquen sitios naturales con potencialidad turística. La totalidad de los elementos con valor cultural se encuentran ubicados en las áreas urbanas de Baquedano y Sierra Gorda, a más de 50 kilómetros del área de influencia, por tanto, no forman parte de los atributos que caracterizan el entorno del proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica.
Fase en que se presenta	No Aplica.

5.4. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará alteración del patrimonio cultural.</u> En el área de influencia del Proyecto se identificaron sitios arqueológicos (rasgos lineales BU-07, BU-08, BU-09, BU-10, BU-11 y BU-12). Para más detalle ver Anexo 04 Actualización PAS 132 Arqueología Búfalo de la Adenda Complementaria.
Parte, obra o acción que lo genera	Camino de acceso
Fase en que se presenta	Todas las Fases del Proyecto.



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	- Aumento de la concentración ambiental de material particulado en Baquedano. - Aumento de los niveles de presión sonora y vibraciones en Baquedano. No obstante, estos aumentos no generarán 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 de influencia se encuentra la localidad de Baquedano, centro poblado más cercano y único a una distancia de 54 km en línea recta 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.	La ejecución del Proyecto generará emisiones de material particulado y gases de combustión a la atmosfera, derivadas de actividades de movimientos de tierra, uso de maquinaria y tránsito vehicular. A objeto de evaluar si se genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos, se han estimado y modelado las emisiones de material particulado y gases del Proyecto cuyos resultados se presentan en detalle en el Anexo 1-4 “Estimación y modelación de emisiones atmosféricas” de la DIA, actualizado en el Anexo 02 Actualización Inventario de emisiones y modelación de la Adenda Complementaria. Las principales emisiones atmosféricas se generarán en la fase de operación y estarán asociadas a los trabajos de sondajes del proyecto. El Proyecto no generará aportes significativos a la calidad de aire, por lo tanto, se dará cumplimiento a las normas primarias de calidad ambiental vigentes.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Las emisiones de ruido estarán asociadas al uso de maquinaria pesada, las que podrían propagarse hacia los receptores sensibles identificados. Para efectos de evaluar el cumplimiento normativo, se considera el funcionamiento simultáneo de todas las maquinarias agrupadas en las obras y sectores a intervenir más cercanos a los receptores. 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. Tampoco se requieren de obras o



	medidas de atenuación de ruido. Con lo anterior, es posible concluir que las actividades del proyecto no serán percibidas en la localidad de Baquedano, por lo que, no se generará riesgo a la salud de la población producto de sus emisiones a la atmósfera. Para más detalle ver Anexo 1-5 “Estudio de ruido y vibraciones” de la DIA, actualizado en el Anexo 19 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda.
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.	Los residuos líquidos que generará el Proyecto corresponderán únicamente a aguas servidas, los cuales serán tratados y/o manejados en una PTAS modular de lodos activados dispuesta en el sector del campamento, una fosa séptica con infiltración, que atenderá a 6 personas, dispuesta en el área de la bodega de testigos y muestras. Las aguas servidas generadas por el uso de baños químicos ubicados en las plataformas de sondaje serán manejadas por una empresa de terceros autorizada. De acuerdo con lo anterior, no se contempla la descarga de residuos líquidos sobre ningún cuerpo receptor. Respecto de los residuos sólidos, los residuos asimilables a domiciliarios se almacenarán en contenedores con tapa para su retiro y disposición final mediante un tercero autorizado, los residuos industriales no peligrosos se almacenarán en el patio de residuos industriales no peligrosos (patio de salvataje) hasta su retiro para disposición final o reciclaje mediante un tercero autorizado y los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en la bodega de residuos peligrosos; el retiro, transporte y disposición final de los residuos peligrosos será realizado por una empresa autorizada. De acuerdo con lo anterior, no habrá exposición a contaminantes debido al impacto generado 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.	En el área de influencia del proyecto no se registró presencia de recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos. En el área de influencia solo evidenció la presencia de una especie de interés y/o sensibles <i>L. culpaeus</i> (zorro culpeo) en



	fauna terrestre y se registró la presencia de dos individuos de <i>Solanum chilense</i>, no conformando una formación. De forma directa se registró la presencia de gaviota garuma (<i>L. modestus</i>) en categoría Vulnerable según el D.S. N°16/2020 del MMA a 650 m al norte del área de influencia del Proyecto, por lo que, no será intervenida.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El Proyecto se emplazará en áreas y terrenos intervenidos, dentro de la zonificación de suelos desérticos o hiperáridos. Estos suelos se originan a partir de depósitos aluviales terciarios, cuaternarios y de riadas holocénicas; los cuales presentan un perfil con escasa profundidad (delgados), de clases texturales gruesas (arenas gruesas y finas) con abundante pedregosidad superficial (40%) de fragmentos gruesos. El escaso desarrollo de estos suelos, sumado a la extrema aridez del sector, le otorgan a este componente severas limitantes en cuanto a sus aptitudes productivas y como sustentador de biodiversidad, por lo que, no se identifica recurso suelo susceptible de degradarse producto del emplazamiento de las partes y obras del Proyecto. En agosto de 2021, se realizó una campaña específica para caracterizar el sustrato de ciertos sectores con cavidades halladas en el área de influencia, con el fin de caracterizar el potencial de albergar sitios de nidificación de golondrinas de mar. Para ello, se tomaron 12 muestras representativas en sectores con cavidades con registros indirectos de la presencia de especies de golondrina de mar. Las cavidades demostraron características heterogéneas en la ubicación topográfica, predominando las llanuras depositacionales con pendientes de 4 a 14%, y en algunos casos fueron descritos cerros con pendientes de 30 a 80%. Las características comunes que se presentaron en todas las cavidades fue su posición cercana o en quebradas y a eflorescencias salinas. Se determinó la existencia de sustratos salinos y salino sódicos, característicos de las zonas desérticas, con presencia de sales de cloruros y sulfatos que participan de la cementación de partículas de suelo generando un sustrato duro y con eflorescencias salinas, sin embargo, en el área de estudio no se identificaron costras o depósitos salinos como los descritos en la bibliografía para algunos sitios de nidificación de golondrina de mar. En relación a lo anterior, se descarta además la capacidad singular del área de influencia del proyecto para dar sustento a biodiversidad posible de hallar en estos ambientes hiperáridos.
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	<u>Plantas (Flora y vegetación)</u> De forma análoga a lo señalado en el caso del suelo, las partes y obras del Proyecto se ejecutarán en áreas intervenidas, donde se identifican dos tipos de ambientes: ambiente modificado, el cual corresponde a caminos y áreas de explotación minera y



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.	ambiente natural que corresponde a un área sin vegetación descrito como desierto absoluto. No se encontraron vestigios de formaciones vegetales, por lo que, no existe ninguna singularidad de este componente ambiental. No se registraron especies vegetales protegidas por regulaciones especiales, solo se registró la presencia de una especie endémica, dos individuos de <i>Solanum chilense</i> (no conformando una formación), esta especie no se encuentra bajo ninguna categoría de conservación y no se encuentra en o cercana a su límite de distribución geográfica ni en su límite altitudinal. Tampoco se registraron especies con longevidad, reclutamiento, endemismo, como tampoco susceptibles a los efectos del cambio climático. No existen especies con distribución restringida. <u>Fauna</u> Se registraron sitios de interés para fauna terrestre caracterizado por la presencia de cavidades con registro indirecto de golondrina de mar de collar. En el área de influencia del Proyecto, en las cuatro campañas de fauna realizadas a lo largo de la tramitación ambiental del Proyecto, solo se identificó una especie de interés y/o sensible de fauna terrestre nativa constituida por un mamífero, zorro culpeo (<i>Lycalopex culpaeus</i>). No existieron registros directos de reptiles, anfibios y aves nativos. Respecto a la riqueza identificada por ambiente, en el ambiente Modificado se observó la única especie registrada, mientras que en el ambiente Desierto no se registraron especies de fauna. Cabe hacer presente que, aproximadamente 650 m al norte del Proyecto se registró de forma directa un individuo de gaviota garuma (<i>L. modestus</i>), asociado a un sitio de nidificación de la misma especie. Este sector no es intervenido por las partes y obras del Proyecto. En cuanto a la categoría de conservación (y categoría de amenaza), endemismo, movilidad, estatus migratorio y criterio BSE de los registros, se puede indicar lo siguiente: - La especie registrada se encuentra clasificada como “Preocupación Menor” de acuerdo al quinto proceso de clasificación de especies (D.S. N°33/2012 del MMA) según la legislación nacional vigente. - No se identificaron especies de vertebrados terrestres de distribución exclusiva en territorio nacional, ya que, la única especie registrada es nativa y habitan en otros países. - La especie registrada es de alta movilidad, y no se registraron especies de baja movilidad.
--	---



	- La única especie registrada, <i>L. culpaeus</i>, es residente. - La especie registrada, <i>L. culpaeus</i>, es considerada como benéficas para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales. El Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre las plantas y animales silvestres en el área de influencia, toda vez que, los registros encontrados de aves nidificantes en el desierto implicaron adecuaciones del Proyecto para prevenir cualquier interferencia con la especie gaviota garuma (<i>L. modestus</i>). Asimismo, el esfuerzo de terreno realizado para la caracterización de aves nidificantes del desierto (Anexo 8 de la Adenda Complementaria), demostró la existencia de cavidades y registros indirectos de la especie <i>H. hornbyi</i> (golondrina de mar de collar), sin embargo, amparado en la realización de 2 microrruteos específicos, monitoreo de tránsito aéreo, y registro de trampas cámara durante 36 días, es posible afirmar que el área de influencia no presenta hábitat preferente para el desarrollo de sitios de nidificación de esta especie. De acuerdo a lo anteriormente expuesto, se puede determinar que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre las plantas, hongos y animales silvestres, en el área de influencia.
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 a	El Proyecto no generará niveles de ruido relevantes en ninguna de sus fases que puedan afectar a los recursos naturales del entorno.



hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	
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.	Debido que para todos los residuos e insumos (peligrosos y no peligrosos) del Proyecto se consideran medidas de almacenamiento y manejo según normativa vigente, es que se concluye que el Proyecto no generará efectos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, atendido el manejo que se implementará a los residuos generados. De acuerdo con lo anterior, no se prevé un impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos o residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca 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	La localidad más cercana corresponde a la localidad de



de influencia	Baquedano, distante a 54 km en línea recta al proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no genera el desplazamiento ni el reasentamiento de comunidades.
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 área a utilizar por el proyecto no registra un uso de recursos por parte de los grupos humanos del área de influencia. Por el contrario, se trata de un área que históricamente ha sido objeto de exploraciones mineras.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto no obstruirá ni restringirá la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento vehicular y peatonal.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto no alterará el acceso a la calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica, dado que no prevé la utilización de éstos durante la fase de construcción, operación y cierre. El Proyecto contempla la habilitación de un campamento, por lo que, la mano de obra empleada utilizará los bienes, equipamientos, servicios ubicados en el área del proyecto. Sin embargo, cabe hacer notar que, en caso de que se requiera utilizar los servicios de alojamientos en la localidad de Baquedano, no irían en contradicción con las dinámicas de servicios que ofrece la localidad, la cual se orienta a proveer de este tipo de servicios (alojamiento y comidas) a las actividades de minería.
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 altera manifestaciones culturales en el área de desarrollo de éste, pues se ubica a una distancia mayor de 54 km (Baquedano) y 44,5 km (Posada) no genera una interacción con la localidad de Baquedano y La Posada en cuanto a sus dinámicas culturales. Cabe señalar que, los sitios de interés como la ex oficina salitrera de Chacabuco y la Estación Baquedano del ferrocarril están a una distancia mayor de 65 km del área del proyecto.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El Proyecto no generará reasentamiento de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en ninguna de sus fases.

6.4. 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 el área de influencia en la cual se emplaza el proyecto, no existen poblaciones protegidas en la actualidad.
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 habrá afectación por la ejecución del proyecto, debido a que estas áreas con valor ambiental no se encuentran cercanas al proyecto.
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	El Proyecto no generará impactos ambientales sobre el valor paisajístico o turístico de la zona



Existencia de valor turístico y paisajístico	La calidad visual dominante del paisaje en el área del Proyecto es “Media”, ya que, se refiere a un paisaje más bien homogéneo y común para la zona y se caracteriza por ser un sector de desierto interior, totalmente desprovisto de vegetación, con baja presencia de elementos bióticos.
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, dada su localización y la existencia de actividades previas, no alterará el valor paisajístico de la zona.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Los atributos biofísicos y estéticos presentan una baja heterogeneidad y singularidad (paisaje tipo desierto interior, totalmente desprovisto de vegetación, con baja presencia de elementos bióticos), lo que se traduce como un paisaje más bien homogéneo y común para la zona. Cabe mencionar que, las instalaciones, procesos y actividades del presente Proyecto no afectarán el Valor Paisajístico de esta zona dentro de la comuna de Sierra Gorda, ya que, se mantendrá el carácter distintivo de este paisaje desértico, debido principalmente, a que el Proyecto no será mayormente visto, ya que, existe un bajo potencial de observadores en el área y, además, del alto grado de intervención antrópica en este sector, por lo tanto, no se prevé una alteración en la visibilidad ni atributos biofísicos del paisaje.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	De acuerdo con lo anterior se puede concluir que no se afectará el valor turístico intrínseco de la comuna asociada al área de influencia.

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; ya que ningún elemento patrimonial se verá intervenido por las obras del proyecto.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El Proyecto se desarrollará aledaño a zonas donde se registró presencia de hallazgos arqueológicos.
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,	No existen monumentos declarados bajo la categoría Monumento Histórico, Zona Típica o Santuario de la Naturaleza



intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	al interior del área de influencia del Proyecto. Fuera del área del Proyecto, y restringiéndose a la comuna de Sierra Gorda, existen 5 monumentos declarados, todos categorizados como Monumento Histórico: la Oficina salitrera Chacabuco, Construcciones y material rodante ferroviario de Baquedano, Ruinas de la ex oficina salitrera Francisco Puelma, Ruinas del pueblo de Pampa Unión y Oficina Salitrera Lastenia Salinas. El más cercano al Proyecto corresponde a las Ruinas del Pueblo de Pampa Unión, a una distancia de 49 km del área del proyecto. Por lo tanto, se puede señalar que ninguno de estos monumentos será afectado por las obras y actividades de este.
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.	<u>Arqueología</u> En el área de influencia se identificó la presencia de 12 hallazgos arqueológicos: seis rasgos lineales (BU-07, BU-08 y BU-09, BU-10, BU-11, BU-12), correspondientes a huellas de carreta de adscripción histórico-republicana, cuatro sitios vinculados con el pernocte y faenas extractivas y de procesamiento minero (estructuras, piques, escorias de fundición, etc.) igualmente asociados a materiales culturales de adscripción histórica (BU-01, BU-02, BU-03, BU-04) y finalmente dos hallazgos aislados correspondientes a contenedores de lata y fragmentos de cuerda en fibra vegetal (adscripción histórico republicana). Cabe mencionar que, ningún elemento patrimonial se verá intervenido por las obras del proyecto. El elemento patrimonial más cercano corresponde sitio BU-02 el cual fue definido en terreno considerando un buffer de protección de 10 metros a partir del límite de la dispersión de basuras históricas en superficie; este polígono se encuentra a 9 metros del camino de acceso, ubicándose todo el resto del polígono a más de 10 metros de la obra. Es necesario destacar que, la obra en cuestión corresponde a un camino preexistente, por lo cual, este sector no será modificado ni intervenido con ocasión del presente proyecto. Por tanto, no existirá una coincidencia de los elementos patrimoniales identificados y las actividades del proyecto. Para mayor detalle ver el plano con ubicación de los elementos patrimoniales en el Apéndice 1 del Anexo 12 “Actualización PAS 132” de la Adenda.
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 la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	<u>Paleontología</u> Los resultados de la prospección en terreno no registran hallazgos de materiales paleontológicos dentro del área de influencia del Proyecto, descartándose así la presencia de la Formación Sierra El Cobre en el sector, tanto de forma in situ (ausencia de afloramientos rocosos de la unidad) como ex situ (ausencia de clastos atribuibles a la formación en los depósitos sedimentarios), lo cual también es respaldado por el análisis de sondajes realizados en el área del Proyecto. Considerando la ausencia de hallazgos de materiales paleontológicos tanto en la bibliografía como en terreno, pero la presencia en terreno de facies sedimentarias aptas para albergarlos, se asigna la categoría de unidad susceptible con potencial paleontológico bajo a medio a los Depósitos aluviales y coluviales, a los



	Depósitos aluviales y coluviales antiguos y a los Depósitos de gravas antiguas. En cambio, debido a la ausencia de hallazgos de materiales paleontológicos tanto en la bibliografía como en terreno, así como la inexistencia de facies sedimentarias aptas para albergarlos (presencia principalmente de lavas y piroclastos con alteración), se categoriza como unidad estéril con potencial paleontológico nulo a bajo a la Formación Cinchado. Finalmente, no se afectarán lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano indígena, toda vez que, no existe presencia de estos grupos humanos en el área de influencia del proyecto.
--	---

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y PLAN DE EMERGENCIAS

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

7.1. Plan de prevención de contingencias.

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

7.1.1 Medidas de Contingencias: Riesgos Naturales

Tabla 7.1.1 Medidas de Contingencias: Riesgos Naturales.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Todas las Partes, Obras y Acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	Todas las Fases del Proyecto. - Se dispondrá de planes de evacuación del personal ante este tipo de eventos, donde se delimitarán y señalarán los puntos de encuentro. - En área de operación se detendrá inmediatamente los equipos de sondajes y el personal será trasladado a un área segura. - Se asignará a un líder de evacuación quien se asegurará de trasladar al personal.
Forma de control y seguimiento	Respaldo de los registros de todos los procedimientos de simulacros y de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en la Instalación de Faenas según la fase que se esté ejecutando.

7.1.2. Medidas de Contingencias: Riesgo de Sismos

Tabla 7.1.2. Medidas de Contingencias: Riesgo de Sismos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Todas las Partes, Obras y Acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	- Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. - Se definirán zonas de seguridad y se elaborarán Sub-planes



	de Evacuación de Emergencia para cada área específica, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos. - En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. - En el caso de ocurrir un sismo, en cualquiera de las Fases del Proyecto, se activará el Plan de Emergencias. Asimismo, se realizará un monitoreo de las posibles áreas afectadas donde se evaluarán y se informará de los daños a la Autoridad Pertinente. - Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año.
Forma de control y seguimiento	Respaldo de los registros de todos los procedimientos de simulacros y de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en la Instalación de Faenas según la fase que se esté ejecutando.

7.1.3 Medidas de Contingencias: Riesgo por evento climático desfavorable

Tabla 7.1.3. Medidas de Contingencias: Riesgo por evento climático desfavorable.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Todas las Partes, Obras y Acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	- Se dispondrá de planes de evacuación del personal ante este tipo de eventos, donde se delimitará y señalarán los puntos de encuentro. - En área de operación se detendrán inmediatamente los equipos de sondajes y el personal se debe trasladar a un área segura. - Se asignará a un líder de evacuación quien se asegurará de trasladar al personal.
Forma de control y seguimiento	Respaldos de los registros de todos los procedimientos de simulacros y de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en la Instalación de Faenas según la fase que se esté ejecutando.

7.1.4 Medidas de Contingencias: Riesgo por evento niveles freáticos durante la perforación.

Tabla 7.1.4. Medidas de Contingencias: Riesgo por evento niveles freáticos durante la perforación.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación de sondajes.
Parte, obra o acción asociada	Toda fase de perforación del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	- Se detendrá la perforación y se sacarán las herramientas. - El Personal de operaciones deberá comunicar inmediatamente al supervisor de turno. - El Jefe de proyecto deberá comunicar a DGA dentro de las 24 horas. - Todos estos puntos quedarán especificados en procedimientos que están en ejecución.



Forma de control y seguimiento	- Según nuestros procedimientos de perforación de sondaje se generará un reporte diario con todo lo acontecido durante la perforación, por lo tanto, de alumbrar un nivel freático este quedará notificado por escrito en dicho reporte N° de pozo, metros y coordenada. - La empresa según lo solicitado por entidades respectivas entregará semestralmente la información de geología, profundidad y coordenadas de aquellos pozos que detectaron aguas subterráneas en la operación.
--------------------------------	--

7.1.5 Medidas de Contingencias: Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos.

Tabla 7.1.5 Medidas de Contingencias: Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Instalación de Faenas.
Acciones o medidas a implementar	Para minimizar eventuales efectos ambientales derivados de fuga o derrame de residuos, se proveerá al personal a cargo de las herramientas y elementos de contención de derrames. - Ante la detección de una eventual rotura de los contenedores, el supervisor de turno se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. Residuos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos: - Los sitios de almacenamiento de residuos estarán debidamente señalizados y delimitados. - Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. - Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura fabricados de HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno. - El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. Deberá ser retirado en los tiempos comprometidos (3 veces por semana) evitando así la generación de vectores. Residuos peligrosos: - Ante riesgo o situación de posible derrame de residuos peligrosos dentro del área del Proyecto se dará aviso inmediato al Jefe de Turno en terreno quien comandará las acciones durante la contingencia.
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en la Oficina del Asesor de Medio Ambiente y Prevención de riesgo.

7.1.6 Medidas de Contingencias: Derrame de Sustancias Peligrosas

Tabla 7.1.6. Medidas de Contingencias: Derrame de Sustancias Peligrosas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto.



Parte, obra o acción asociada	Recinto de almacenamiento de sustancias peligrosas en las instalaciones de faenas en todas las Fases del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	- El almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas se realizará acorde a la normativa vigente. - Las sustancias peligrosas a almacenar estarán debidamente identificadas, contarán con las hojas de seguridad respectiva y en correctas condiciones de almacenamiento conforme a lo indicado en la normativa. - Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. - Capacitación en primeros auxilios al personal en caso de atención a lesionados. - Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para estos materiales al interior de cada instalación de faenas, las cuales estarán debidamente señalizadas y acondicionadas según normativa vigente. - Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud.
Forma de control y seguimiento	- Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de sustancias peligrosas. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del Estado con competencia de fiscalización. - Se realizarán inspecciones aleatorias periódicas de las bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas con objeto de verificar su estado. - Registro de sustancias que se almacenen en cada área.

7.1.7 Medidas de Contingencias: Riesgo de Incendio.

Tabla 7.1.7. Medidas de Contingencias: Riesgo de Incendio.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Todas las Partes, Obras y Acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	- Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas. - Se realizará una capacitación a los trabajadores en el manejo de residuos peligrosos en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. - Se dispondrá en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas ubicadas en las instalaciones de faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). - Los materiales inflamables utilizados en la Operación (mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación que se realizará a la brigada de emergencias sobre el uso de elementos de



	protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.
--	--

7.1.8 Medidas de Contingencias: Emisión de olores en sectores de baños, fosas y PTAS

Tabla 7.1.8. Medidas de Contingencias: Emisión de olores en sectores de baños, fosas y PTAS.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Área de generación de aguas.
Acciones o medidas a implementar	Las acciones o medidas a implementar están enfocadas a la generación de aguas servidas, ya que, tienen probabilidad de generar olores molestos, para evitar este riesgo los servicios higiénicos del Proyecto consisten en: - Uso de una Fosa Séptica existente, en el Área del campamento - Implementación de una Fosa Séptica en el Área Garita de acceso. - Implementación de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Compacta. Todo lo anterior, con el fin de implementar un tratamiento primario de las aguas servidas. Se realizará una inducción que se impartirá a todo el personal, tanto propio como externo, que trabaje durante alguna de las Fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	- Se llevará un registro de las empresas que provean el transporte de residuos y se mantendrá copia de la resolución sanitaria que permita su funcionamiento. - Se mantendrá un calendario mensual, en el cual se indiquen los días de retiro, el cual deberá ser enviado a la empresa que provea el servicio de forma tal de coordinar con anticipación el retiro de los residuos. - Charlas Obligación de Informar (ODI). Capacitación de los Planes de Emergencias.

7.1.9 Medidas de Contingencias: Derrame de Aguas Servidas

Tabla 7.1.9. Medidas de Contingencias: Derrame de Aguas Servidas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Fosa Séptica existente en el Área. Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Compacta.
Acciones o medidas a implementar	- Se realizará periódicamente una inspección visual con el objeto de verificar que no existan problemas operativos en el sistema de aguas servidas, como fisuras, roturas o fugas. - El retiro del contenido séptico generado será realizado periódicamente, lo cual será en presencia del responsable de la correcta operación del sistema. Se realizará una inducción que se impartirá a todo el personal, tanto propio como externo, que trabaje durante alguna de las Fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	- Registro de las inspecciones visuales periódicas.



	- Charlas Obligación de Informar (ODI). Capacitación de los Planes de Emergencias.
--	--

7.1.10 Medidas de Contingencias: Riesgo de Afectación de fauna silvestre

Tabla 7.1.10. Medidas de Contingencias: Riesgo de Afectación de fauna silvestre.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Toda el área de proyecto.
Acciones o medidas a implementar	A continuación, se indican las medidas para prevenir accidentes con especies protegidas terrestres de aves, mamíferos y reptiles circunscritas en la zona de emplazamiento del Proyecto, durante las fases de construcción, operación y cierre de este. - Velocidad en accesos limitada a 30 km/h en caminos de acceso y a 20 km/h en sector plataformas. - Prohibición de la circulación de vehículos y trabajadores fuera de caminos y plataformas habilitadas que se indican expresamente en Anexo 1 de la Adenda complementaria. - Capacitación de los trabajadores. - Implementación de señalética vehicular. - Prohibición de alimentar especies silvestres. - Prohibición de botar residuos fuera de los lugares establecidos. - Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna silvestre dentro del área del Proyecto bajo una circunstancia potencial de riesgo (de acuerdo con la información entregada en capacitación y/o inducción) deberá indicar al encargado ambiental en qué circunstancias se encuentra el animal (lugar y condiciones del entorno). - Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna silvestre, en el camino (o sectores asociados al camino) y desde un vehículo en movimiento, deberá disminuir la velocidad, encender las luces intermitentes y dar aviso por radio a los conductores que pudieran transitar por dicha área. - En caso de detectarse nidos en el área de emplazamiento del proyecto, se deberá dar aviso al Encargado Ambiental. El o los nidos se georreferenciarán y se indicarán estructuras u otros puntos de referencia cercanos (estacas con marcas pintadas, pircas de piedras, etc.) con el objetivo de identificar su ubicación. Una vez confirmada la presencia de los nidos por el encargado ambiental, se deberá efectuar una búsqueda pedestre dirigida con el objetivo de determinar la presencia de otros nidos asociados a los sectores donde se produjo el hallazgo. Con centro en el nido se establecerá un área de restricción de 100 metros de radio dentro de la cual no podrán ejecutarse actividades. Complementando estas actividades, con el objetivo de poner énfasis en evitar o disminuir la probabilidad de ocurrencia de situaciones de riesgos para el grupo de fauna el Titular considera una medida de control específica para evitar la afectación por contaminación lumínica a las especies de golondrinas de mar. Para esto, de forma general, se puede



	señalar ésta cumplirá con las siguientes directrices: - Utilización de la menor intensidad posible de acuerdo con el uso previsto para cada área. - Elección de luces cálidas por sobre luces frías, evitando luminarias de tipo halógeno y LED blanco. - Implementación de luminarias con protecciones o capuchas (shielded lights). - Orientar las luminarias hacia el suelo. Las pautas indicadas se harán extensivas a todas las secciones donde se considera la construcción y establecimiento de luminarias de acuerdo a la normativa vigente y se encuentran respaldadas por el documento “Diagnóstico y lineamientos para mitigar los efectos de la contaminación lumínica sobre golondrinas de mar en el norte de Chile” (ROC, 2018), documento utilizado como referente para la implementación de luminarias que no afecten a la avifauna sensible. Además de cumplir con la normativa vigente de regulación de la contaminación lumínica del D.S. N°43/2012 del MMA.
Forma de control y seguimiento	- Implementación de capacitaciones a trabajadores, con su debido registro. - Inspecciones visuales para verificar estado de señaléticas.

7.2. PLAN DE EMERGENCIAS

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

7.2.1 Situaciones de emergencia: Riesgos Naturales

Tabla 7.2.1. Situaciones de emergencia: Riesgos Naturales.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Todas las Partes, Obras y Acciones del Proyecto.
Acciones a implementar	Se activará el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del Proyecto. - En casos de presentarse lluvias milenarias, tormentas eléctricas, etc. que pudiesen afectar la seguridad de los trabajos, se suspenderán todas las faenas, resguardando y evacuando al personal. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que las condiciones climáticas cambien y no se presenten riesgos, para lo cual se realizará primero una visita de inspección para verificar el estado de las instalaciones. En caso eventual de una lluvia milenaria, el proyecto tendrá como prioridad la seguridad de los trabajadores, con un punto de encuentro de emergencia en el área de campamento (en un área liberada cercana al estacionamiento). Sin perjuicio, el titular siempre está atento a los reportes de pronósticos que emite la autoridad componente y a la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso a la SMA de la región de Antofagasta, en un plazo no mayor a 24 horas desde la activación del Plan de Emergencias por vía web http://www.sma.gob.cl



7.2.2 Situaciones de emergencia: Riesgo de Sismos

Tabla 7.2.2. Situaciones de emergencia: Riesgo de Sismos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Todas las Partes, Obras y Acciones del Proyecto.
Acciones a implementar	Ante un eventual riesgo sísmico, el personal deberá proceder de la siguiente manera: - No abandonar las instalaciones durante el sismo, ya que, esto constituye un riesgo. - Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos. - Buscar refugio al interior del edificio bajo vigas, umbrales de puertas, escritorios, etc.; pero siempre alejándose de ventanas y ventanales. - No encender fósforos, velas u objetos inflamables en el interior del edificio durante o después del sismo. Deben apagarse todos los fuegos y llamas abiertas que existan, además de cortar el suministro de gas que pudiese estar habilitado. - Si es necesario evacuar oficinas, se debe hacer en forma ordenada y con calma, dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana. - Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones. - El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales. - Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Faena, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso a la SMA de la región de Antofagasta, en un plazo no mayor a 24 horas desde la activación del Plan de Emergencias por vía web http://www.sma.gob.cl

7.2.3 Situaciones de emergencia: Riesgo por evento climático desfavorable

Tabla 7.2.3. Situaciones de emergencia: Riesgo por evento climático desfavorable.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Todas las Partes, Obras y Acciones del Proyecto.
Acciones a implementar	Se activará el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del Proyecto. - En casos de presentarse lluvias, vientos fuertes, tormentas eléctricas, etc. que pudiesen afectar la seguridad de los trabajos, se suspenderán todas las faenas y se procederá a la evacuación del personal. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que las condiciones climáticas cambien y no se presenten riesgos, para lo cual se realizará primero una visita de inspección para verificar el estado de las instalaciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la	Se dará aviso a la SMA de la región de Antofagasta, en un plazo no mayor a 24 horas desde la activación del Plan



activación del Plan	Emergencias por vía web http://www.sma.gob.cl
---------------------	---

7.2.4 Situaciones de emergencia: Riesgo por Evento niveles freáticos durante la perforación.

Tabla 7.2.4. Situaciones de emergencia: Riesgo por Evento niveles freáticos durante la perforación.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación de sondajes.
Parte, obra o acción asociada	Toda fase de perforación del proyecto.
Acciones a implementar	Detener la perforación y sacar herramientas y avisar a la DGA y SMA dentro de las 24 horas
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso a la SMA de la región de Antofagasta, en un plazo no mayor a 24 horas desde la activación del Plan de Emergencias por vía web http://www.sma.gob.cl

7.2.5 Situaciones de emergencia: Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos.

Tabla 7.2.5. Situaciones de emergencia: Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Instalación de Faenas.
Acciones a implementar	Residuos asimilares a domiciliarios e industriales no peligrosos: - Ante situaciones no comprendidas en el manejo normal de residuos se dará aviso inmediato al encargado correspondiente, quien será el encargado de monitorear la contingencia. - Si la emergencia corresponde a rotura de contenedores de residuos, se procederá a la limpieza y retiro de residuos los que serán enviados al área de acopio. - Se movilizará la maquinaria para retiro de residuos y preparación de pretilos si la situación lo amerita. - Una vez contenida la emergencia se procederá a la cuantificación y retiro del material que posiblemente sea contaminado con residuos. Este material será enviado a sitio de disposición final autorizado. - El Jefe de Turno se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. Residuos Peligrosos: - Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado. - Definir el equipo necesario y el plan de acción. - Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo. - Colectar y envasar el material contaminado. - Muestrear el suelo durante y posterior al evento y los alrededores del suelo contaminado para comparar los daños generados. - Las muestras serán enviadas a un laboratorio acreditado por el Instituto Nacional de Normalización (INN). Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda):



	- Remover el suelo contaminado y escombros si se requiere. - Descontaminar todos los equipos. - Envasar todo el material contaminado para descarte. - Colectar muestras para certificación. - Acciones Finales: Documentación (Reporte Final) - Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. - Mapa o dibujo del lugar. - Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar. - Fotografías. - Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso a la SMA de la región de Antofagasta, en un plazo no mayor a 24 horas desde la activación del Plan de Emergencias por vía web http://www.sma.gob.cl

7.2.6 Situaciones de emergencia: Derrame de Sustancias Peligrosas

Tabla 7.2.6. Situaciones de emergencia: Derrame de Sustancias Peligrosas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Recinto de almacenamiento de sustancias peligrosas en las instalaciones de faenas en todas las Fases del Proyecto.
Acciones a implementar	Todas las Fases del Proyecto: - Avisar de la situación al superior inmediato o al Jefe de Emergencia. - Se deberá atender en primer lugar a personas heridas o intoxicadas si las hubiere. - Se deberá prohibir el tocar y caminar sobre el material derramado. - Se deberán mantener los materiales combustibles lejos del material derramado. - Se deberá eliminar todas las fuentes de ignición. - Evaluar gravedad de la situación para alarmas de fuego. - El Jefe de Emergencia evaluará la gravedad de la situación, comprobando existencia del derrame y clasificándolo si se trata de Emergencia Menor o Emergencia Mayor a fin de definir las medidas apropiadas para su actuación. Si el derrame es clasificado como menor: - Las personas que manejarán la emergencia deberán equiparse con los implementos adecuados para evitar algún tipo de lesión durante la ejecución del procedimiento. - Si es el caso, detener el derrame, cerrando envases adecuadamente, cambiando su posición para detener el derrame o colocándolo dentro de otro envase. - Recuperar la sustancia derramada con los materiales dispuestos en el Kit de Derrames. Si el derrame es clasificado como mayor: -Dar aviso a los servicios de emergencia externos tales como hospitales, bomberos y carabineros. - Se deberá socorrer en primer lugar a las personas lesionadas



	si las hubiere. - Los encargados de controlar el derrame, primeramente, deben acondicionarse con los elementos de protección personal. -Bloquear desagües de alcantarillas, para evitar que el producto ingrese a estas instalaciones, contener el derrame con material disponible en el lugar mediante diques o cordones (zanjas) de arena, sacos de arena, tierra y/o serrín. - Marcar la zona de derrame con señales que adviertan de la situación. - Mantener a los trabajadores alejados del área de peligro. - Colecte el derrame en recipientes, si esto es posible de hacer sin riesgos. Si se genera agua contaminada, debe ser recuperada en contenedores destinados a este fin. - Una vez concluidas las tareas de control, recolectar los materiales y/o productos utilizados para el control del derrame, colocarlos en envases adecuados, cerrados e identificados hasta su retiro por una empresa autorizada; además, se tomarán una cantidad de muestras representativas del suelo para hacerle pruebas que demuestren que no existe contaminación y según el nivel base. - El Supervisor de turno y el área de seguridad deberá emitir un informe técnico sobre las causas que originaron la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso a la SMA de la región de Antofagasta, en un plazo no mayor a 24 horas desde la activación del Plan de Emergencias por vía web http://www.sma.gob.cl

7.2.7 Situaciones de emergencia: Riesgo de Incendio

Tabla 7.2.7. Situaciones de emergencia: Riesgo de Incendio.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Todas las Partes, Obras y Acciones del Proyecto.
Acciones a implementar	Se activará la alarma de incendio. - Se dará aviso de inmediato al Jefe de Terreno. - Se activará el procedimiento contra incendios. Se utilizarán extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. - Todo el personal se deberá reunir en una zona de seguridad, se hará recuento y se verificará que nadie permanezca en las dependencias. - Si no es posible controlar la situación, se dará aviso inmediato a Bomberos y Carabineros y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. - Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso a la SMA de la región de Antofagasta, en un plazo no mayor a 24 horas desde la activación del Plan de Emergencias por vía web http://www.sma.gob.cl



7.2.8 Situaciones de emergencia: Emisión de olores en sectores de baños, fosas y PTAS

Tabla 7.2.8. Situaciones de emergencia: Emisión de olores en sectores de baños, fosas y PTAS.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Área de generación de aguas.
Acciones a implementar	En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declarada la emergencia mediante vía telefónica a los organismos competentes. Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la emergencia ocurrida y declara a los organismos competentes. Posteriormente, se elaborará un Informe Final de la Emergencia el que se deberá enviar a la SMA, Seremi de Medio Ambiente de la Región respectiva y a los mismos organismos identificados, a más tardar en un plazo de 15 días de ocurrido el evento.

7.2.9 Situaciones de emergencia: Derrame de Aguas Servidas

Tabla 7.2.9 Situaciones de emergencia: Derrame de Aguas Servidas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Fosa Séptica existente en el Área. Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Compacta.
Acciones a implementar	Ante un eventual derrame, el personal en obra deberá: - Cortar inmediatamente la generación del derrame de aguas servidas. - Contener el agua servida en algún tipo de estanque, bandejas de recogida de derrames o disponer de material impermeable para ello (polietileno). Cuantificar el efecto generado mediante un registro.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso a la SMA de la región de Antofagasta, en un plazo no mayor a 24 horas desde la activación del Plan de Emergencias por vía web http://www.sma.gob.cl

7.2.10 Situaciones de emergencia: Riesgo de Afectación de fauna silvestre

Tabla 7.2.10. Situaciones de emergencia: Riesgo de Afectación de fauna silvestre.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Toda el área de proyecto.
Acciones a implementar	A continuación, se indica el procedimiento a desarrollar en caso que resulten heridas y/o dañadas especies protegidas de aves, mamíferos y/o reptiles en la zona de emplazamiento del Proyecto, durante las fases de construcción, operación y cierre de este: - Siempre que un trabajador detecte un animal que pudiera estar accidentado, en dependencias del Proyecto o a raíz de una actividad del Proyecto, deberá suspender las actividades en un perímetro que garantice la seguridad tanto del animal como del personal y dar aviso inmediato al encargado ambiental y/o prevención de riesgo. El perímetro y condiciones adecuadas de



	seguridad serán aquellas que se indiquen en la inducción de los trabajadores. Lo anterior incluye eventos potenciales tales como atropellos, colisiones de aves con el tendido eléctrico, u otros eventos de esta índole. - Se deberá evitar cualquier movimiento o manejo del animal accidentado, hasta que se tengan indicaciones claras del profesional médico veterinario a cargo. Así mismo, se deberán reducir las causas de estrés, tales como el aglomeramiento de personas alrededor del animal, movimientos bruscos, ruidos, entre otros. Para esto, el titular deberá contar con una carpa o toldo en las instalaciones que permita aislar al ejemplar herido de la exposición directa al sol, viento, lluvia, etc., a la espera de seguir con el protocolo establecido. - El encargado ambiental y/o prevención de riesgo deberá presentarse en el área del accidente a la brevedad y evaluar si el reporte corresponde efectivamente a un accidente que involucra a animales silvestres. - El encargado ambiental y/o prevención de riesgo deberá coordinar las acciones de atención y traslado directamente con un Centro de Rescate y/o Rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS) dar aviso inmediato a la División de Recursos naturales renovables del Servicio Agrícola Ganadero (SAG) de Antofagasta, sobre el lugar de destino y recuperación que se haya establecido para el animal herido. - Una vez que el animal accidentado haya sido atendido y trasladado, el encargado ambiental y/o prevención de riesgo determinará si las actividades desarrolladas en el sector pueden reanudarse de manera normal o si es requerida la suspensión temporal de alguna actividad en particular. - El encargado ambiental y/o prevención de riesgo iniciará una investigación orientada a determinar las causas y/o condiciones que originaron el accidente y registrarlas oportunamente, con el objetivo de evitarlas y/o controlarlas con la mayor celeridad posible. - En un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el accidente, se emitirá un informe que contenga al menos los siguientes puntos: a) Fecha y hora del accidente, b) Descripción de lo sucedido, c) Descripción de las acciones realizadas, d) Causas y/o condiciones identificadas y e) Medidas requeridas para controlar las causas identificadas. Los resultados de este informe deberán ser considerados en los procedimientos de la empresa y serán notificados a la Superintendencia del Medioambiente a través del módulo de avisos del Sistema de Seguimiento Ambiental, acorde a Resolución Exenta 885/2016. Este informe será referido como acreditador de cumplimiento. - El encargado ambiental y/o prevención de riesgo deberá estar a cargo del seguimiento continuo en la recuperación del animal
--	--



	accidentado, así como de la necesidad de insumos para su recuperación. Todos los costos ocasionados producto del accidente serán de cargo del Titular del Proyecto (traslados, insumos para la recuperación, lugar de recuperación, entre otros). - Posterior a la atención y cuando el ejemplar se encuentre recuperado, se dará aviso al Servicio Agrícola y Ganadero, quién a través del Médico Veterinario Oficial, verificará si es posible la liberación al medio silvestre o determinará la destinación a un centro inscrito en el RNTFS. - De no estar el encargado ambiental y/o prevención de riesgo presente para participar en cualquiera de las etapas del procedimiento, deberá siempre dejar delegada su función a un tercero que conozca en pleno el procedimiento frente a accidentes con fauna silvestre (animales heridos), y que tenga las capacidades para ejecutarlo. Además, a continuación, se indican las medidas a considerar y/o reevaluar en caso de que resulten heridas y/o o dañadas especies protegidas terrestres de aves, mamíferos y reptiles en la zona de emplazamiento del Proyecto, durante las fases de construcción, operación y cierre de este. - En el caso de registrar o encontrar evidencias de eventos reiterados de atropellos, se revisará la señalización instalada en ese sector. En caso de no contar con ésta, se procederá a la instalación de señalética en el sector, y en caso de que exista, se reforzará instalando la misma señal 100 metros antes y 100 metros después en ambos sentidos del tránsito. Así mismo se reforzará la medida en las charlas educativas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso a la SMA de la región de Antofagasta, en un plazo no mayor a 24 horas desde la activación del Plan de Emergencias por vía web http://www.sma.gob.cl
Mediante ORD 357 fecha 02 de diciembre de 2021 el Servicio Agrícola Ganadero, Región de Antofagasta, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados por el titular indicando lo siguiente: • <i>“En Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, se solicita modificar acción o medida respecto a los avisos y/o reportes de eventos a la autoridad ambiental. Los avisos y/o reportes se encuentran establecidos en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente, referente a Normas de Carácter General sobre Deberes de Reportes de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, por lo que no sería necesarias las gestiones previas con el Servicio Agrícola y Ganadero en la aplicación de lo establecido en Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Proyecto y la normativa citada.</i> • <i>Se aclara al titular que en caso de que un animal haya sido trasladado a Centro de Rescate y/o Rehabilitación de Fauna Silvestre y requiera ser trasladado liberado o trasladado a Centro de Exhibición son directrices que le corresponden al SAG y se relacionan con materias sectoriales que no son parte de esta evaluación, por lo cual se solicita al titular eliminar lo indicado”.</i> Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, acoge las	



observaciones indicadas por el Servicio Agrícola Ganadero, Región de Antofagasta, por tanto, este servicio establece condiciones las cuales se pueden visualizar en el numeral 10.2.3 del presente ICE.

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 al emplazamiento del proyecto (PRDU, PRIBCA, PLANES REGULADORES)

8.1.1. D.F.L N°458/1976, Ley General de Urbanismo y Construcciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla 8.1.1 D.F.L N°458/1976, Ley General de Urbanismo y Construcciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial.
Norma	D.F.L N°458/1976, Ley General de Urbanismo y Construcciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Otros cuerpos legales	Resolución Exenta N°213/2004 de la Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA) Región de Antofagasta que calificó favorablemente el proyecto Plan Regional de Desarrollo Urbano II Región de Antofagasta y Resolución Exenta N°7/2005 del Gobierno Regional de Antofagasta que promulga el Plan Regional de Desarrollo Urbano II Región de Antofagasta.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la adecuación de un campamento de prospección minera, para lo cual se deberán solicitar las autorizaciones a que hace referencia el artículo 55 inciso 5° de la Ley General de Urbanismo y Construcción.
Forma de cumplimiento	Se solicitará la autorización a que hace referencia el artículo 55 para la construcción del campamento de prospección. En Anexo 17 de la Adenda se presentan los antecedentes relativos al PAS 160 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de límites urbanos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del permiso de edificación y las autorizaciones SEREMI de Agricultura con informes favorables del Servicio Agrícola y Ganadero y la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, los cuales se encontrarán en faena.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para la autoridad un registro con la documentación que da cuenta de la obtención del permiso otorgado para las obras de edificación que lo requieran.

8.1.2. Resolución Exenta N°184/2000 de la Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA) Región de Antofagasta que calificó favorablemente el proyecto Plan Regulador Comunal de Sierra Gorda y Resolución 9/2001 del Gobierno Regional de Antofagasta que promulga Plan Regulador Comunal de Sierra Gorda.

Tabla 8.1.2 Resolución Exenta N°184/2000 de la Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA) Región de Antofagasta que calificó favorablemente el proyecto Plan Regulador Comunal de Sierra Gorda y Resolución 9/2001 del Gobierno Regional de Antofagasta que promulga Plan Regulador Comunal de Sierra Gorda	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial.
Norma	Resolución Exenta N°184/2000 de la Comisión Regional del Medio Ambiente



	(COREMA) Región de Antofagasta que calificó favorablemente el proyecto Plan Regulador Comunal de Sierra Gorda y Resolución 9/2001 del Gobierno Regional de Antofagasta que promulga Plan Regulador Comunal de Sierra Gorda.
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En relación a la ubicación del Proyecto éste se localizará fuera del límite urbano definido tanto para las localidades de Sierra Gorda como para la de Baquedano. Específicamente se ubica a 74,2 km en línea recta al Sur-Este de la Localidad de Sierra Gorda y a 54 km en línea recta en dirección Este de la Localidad de Baquedano, siendo la obra más cercana al PRC el camino de acceso a faena, que conecta con la ruta B-385.El proyecto es compatible con las normas urbanísticas establecidas en el PRC.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla obras en el área rural de Sierra Gorda, dará cumplimiento al D.F.L N°458/1975 y al D.S N°47/1992 solicitando el permiso ambiental sectorial del Artículo N°160 del RSEIA, informe favorable para para la construcción en área rural.
Indicador que acredita su cumplimiento	• RCA aprobatoria. • Obtención del permiso ambiental sectorial del Artículo N°160 del RSEIA. • Resolución aprobatoria del Informe favorable para la construcción. • Permisos DOM
Forma de control y seguimiento	Documento que certifique la aprobación del PAS 160 y su posterior tramitación sectorial ante el SAG y MINVU.

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

8.2.1. Decreto Supremo N° 144/1961 Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.1 Decreto Supremo N° 144/1961 Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Aire.
Norma	Decreto Supremo N° 144/1961 Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará emisiones de material particulado y gases de combustión debido al tránsito de vehículos y uso de maquinarias.
Forma de cumplimiento	El proyecto considera las siguientes medidas de control de emisiones: • Los vehículos en caminos de accesos no superarán los 30 km/h y los 20 km/h en caminos internos. • Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.



	• Humectación de caminos internos en las plataformas de sondaje. En el Anexo 2 de la Adenda Complementaria se presenta la actualización de la estimación y modelación de emisiones del proyecto con la que se concluye que la ejecución del mismo no afectará ningún potencial receptor sensible dado la baja magnitud de las emisiones y lo remoto de la localización del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	La verificación de cumplimiento de estas medidas podrá realizarse in situ, mediante inspección visual, y en el caso mantenencias y velocidad máxima, mediante los certificados de revisión técnica al día y señalética, respectivamente.
Forma de control y seguimiento	El control y verificación se realizará mediante el registro de la implementación de las acciones adoptadas para el cumplimiento, las que se mantendrán en las oficinas del titular a disposición de la autoridad en caso de fiscalización.

8.2.2. D.S. N° 279/1983 Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.2 D.S. N° 279/1983 Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Aire.
Norma	D.S. N° 279/1983 Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el uso de vehículos motorizados durante todas sus fases, los cuales, debido a su tránsito, generarán emisiones a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que todos los vehículos motorizados, sean sometidos a mantenencias periódicas y cumplan las normas de emisión que les sean aplicables. Además, exigirá revisión técnica al día y cuando corresponda, vehículos con convertidor catalítico.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de las revisiones técnicas y mantenencias de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del proyecto. Estos registros estarán disponibles para la autoridad fiscalizadora.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica de mantenencias y revisión técnica vigente.

8.2.3. D.S. N° 75/1987, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 8.2.3 D.S. N° 75/1987, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Aire.
Norma	D.S. N° 75/1987, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales	-



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contempla el tránsito de camiones o camionetas con insumos.
Forma de cumplimiento	El transporte de insumos y/o residuos se realizará en camiones diseñados de tal manera de evitar cualquier dispersión de material al medio ambiente (sellado, cubiertos, etc. según material a transportar), con una lona cubre carpa. Se realizarán inspecciones visuales para corroborar las condiciones del transporte de materiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contratos con empresas subcontratistas en el que se exigirá dicha obligación.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro o lista de chequeo de la inspección visual de la condición de transporte de materiales a granel en caso de existir, así como los contratos con las empresas transportadoras que indiquen las obligaciones para dar cumplimiento a la normativa. Lo anterior estará a disposición de la autoridad ante una fiscalización en la oficina del proyecto.

8.2.4. D.S. N° 211/1991. Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 8.2.4 D.S. N° 211/1991. Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Aire.
Norma	D.S. N° 211/1991. Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de vehículos, durante todas sus fases, asociados al transporte de materiales y personal.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de la norma consiste en el Registro anual de las patentes de los vehículos y sus revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la revisión técnica vigente por el encargado de la obra.

8.2.5. D.S. N° 47/1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla 8.2.5 D.S. N° 47/1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	
Componente/materia:	Aire.
Norma	D.S. N° 47/1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Otros cuerpos legales	-



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto producirá emisiones de polvo y ruido asociadas a las obras de construcción y montaje del campamento. Las emisiones atmosféricas se estiman en el Anexo 1-4 de la DIA.
Forma de cumplimiento	Con el objeto de controlar las emisiones a la atmósfera producto del desarrollo de las actividades constructivas, se mantendrán los siguientes mecanismos de control: • Los vehículos en caminos de accesos no superarán los 30 km/h y 20 km/h en caminos internos. • Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. • Humectación de caminos internos en las plataformas de sondaje.
Indicador que acredita su cumplimiento	La verificación de cumplimiento de estas medidas podrá realizarse in situ, mediante inspección visual.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico de las acciones adoptadas para el cumplimiento y se mantendrá en las oficinas del proyecto a disposición de la autoridad ante una fiscalización.

8.2.6. 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 8.2.6 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:	Aire
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.S. N°54/1994. Norma para vehículos motorizados medianos que indica del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S. N°55/94 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el uso de vehículos motorizados, los cuales emiten gases de combustión.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán copia de los certificados de revisión técnica al día. y mantenciones de los vehículos y maquinarias utilizados a lo largo del desarrollo del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuenten con los registros, los que se mantendrán en las oficinas del titular a disposición de la autoridad en caso de fiscalización.

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



Tabla 8.2.7 D.S. N°138/2005, Declaración de emisiones de fuentes fijas del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Aire.
Norma	D.S. N°138/2005, Declaración de emisiones de fuentes fijas del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el uso de dos equipos electrógenos de 60 kWh para suministrar energía eléctrica en el campamento y bodega de testigos y muestras.
Forma de cumplimiento	El Titular declarará las emisiones anualmente a través del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), lo que se podrá corroborar con el “Comprobante de declaración en Ventanilla Única del RETC”. Esta declaración se hará conforme al mecanismo establecido en el D.S. N°1 del año 2013 del Ministerio de Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Realización de declaración anual de emisiones. Se contará, con el comprobante del proceso.
Forma de control y seguimiento	Revisión anual de cada declaración de emisiones realizada.

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

Tabla 8.2.8 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 asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades del Proyecto generarán ruido, asociado principalmente al funcionamiento de maquinaria pesada y máquinas perforadoras de sondajes.
Forma de cumplimiento	Los resultados obtenidos del estudio de ruido disponible en el Anexo 1-5 “Estudio de ruido y vibraciones” de la DIA, indican que el proyecto cumple con la normativa vigente en esta materia, no sobrepasando lo niveles de presión sonora establecidos y no existirá afectación a receptores sensibles cercanos al Proyecto. No se contempla medidas de atenuación de niveles de ruido.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se verificará el correcto estado de los equipos y maquinarias a utilizar durante las distintas fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registros de verificación del estado de equipos y maquinaria.



8.2.9. D.S. N° 43/2012 Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación Lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686 de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 8.2.9 D.S. N° 43/2012 Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación Lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686 de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción del Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Emisión Lumínica.
Norma	D.S. N° 43/2012 Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación Lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686 de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción del Ministerio de Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto operará en horarios diurno y nocturno, requiriéndose iluminación en este último caso.
Forma de cumplimiento	Las luminarias a adquirir estarán certificadas por la SEC y su emisión lumínica será menor a los límites máximos establecidos en el título segundo del presente decreto. Además, antes del inicio de la etapa de operación del Proyecto, el titular adjuntará al Formulario TE1 los certificados de control luminométricos correspondientes a todas las luminarias instaladas en el Proyecto, junto con una declaración simple por parte del instalador (debidamente autorizado), en la cual se indique el cumplimiento del ángulo de montaje de dichas luminarias, en concordancia con su respectivo certificado.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador corresponde al certificado emitido por el instalador autorizado.
Forma de control y seguimiento	Copias de la documentación que acredite la instalación de la luminaria acorde a los requisitos establecidos. Registro fotográfico de las luminarias.

8.2.10. D.S N°594, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.10 D.S N°594, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos líquidos.
Norma	D.S N°594, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L N° 725/1968, Código Sanitario 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 Proyecto requerirá proveer de servicios higiénicos a los trabajadores y, por consiguiente, se generarán aguas servidas.
Forma de cumplimiento	Las aguas servidas generadas en el campamento serán tratadas en una planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) y para el caso de la bodega de testigos y muestras existirá una fosa séptica. En el Anexo 7 de la Adenda se presentan los antecedentes actualizados del PAS 138. En las plataformas de



	sondaje en operación se instalarán baños químicos para el uso de los operadores.
Indicador que acredita su cumplimiento	El cumplimiento se acredita con autorización sectorial de la PTAS y fosa séptica, que será tramitada una vez obtenida la RCA. Respecto de los baños químicos a utilizar, estos serán operados por una empresa externa autorizada que retirará y dispondrá de los residuos líquidos generados por ellos.
Forma de control y seguimiento	Registro de la autorización del proyecto y funcionamiento de la solución para las aguas servidas. Contrato con la empresa autorizada de baños químicos, comprobante de retiro de residuos líquidos de baños químicos.

8.2.11. D.S N°594, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.11 D.S N°594, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos solidos.
Norma	D.S N° 594, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	D.F.L N° 725/1968, Código Sanitario del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos sólidos domiciliarios y residuos industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se solicitará la autorización sanitaria para el almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos. Los residuos asimilables a domiciliarios e industriales serán enviados a sitio autorizado con una frecuencia mínima de una vez a la semana. En el Anexo 14 de la Adenda se presentan los antecedentes actualizados para el PAS 140 Permiso para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación de residuos industriales no peligrosos. Una vez obtenida la RCA, serán tramitadas las autorizaciones sectoriales asociadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°140 para la construcción y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos, durante la fase de Construcción, Operación y Cierre, otorgados por la SEREMI de Salud respectiva . • Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. • Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto. Copias de SINADER en caso de que aplique. • Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos no peligrosos.
Forma de control y seguimiento	• Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. • Verificación de las Resoluciones Sanitarias.

8.2.12. Ley N° 20.920/2016. Establece Marco para la gestión de residuos la Responsabilidad Compartida del Productor y Fomento al Reciclaje del Ministerio del Medio Ambiente.



Tabla 8.2.12 Ley N° 20.920/2016. Establece Marco para la gestión de residuos la Responsabilidad Compartida del Productor y Fomento al Reciclaje del Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	Ley N° 20.920/2016. Establece Marco para la gestión de residuos la Responsabilidad Compartida del Productor y Fomento al Reciclaje del Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará residuos correspondientes a productos prioritarios.
Forma de cumplimiento	En el área destinada al almacenamiento temporal de residuos, se establecerán categorías de materiales reciclables para ser almacenados de manera separada y luego enviadas a centros de reciclaje (de ser posible), según tipo de residuo.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será el registro del retiro de los residuos por un gestor autorizado para el tratamiento de residuos, dependiendo de su tipo.
Forma de control y seguimiento	Verificación del registro del retiro de residuos.

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

Tabla 8.2.13 D. S. N°148/2004 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Norma	D. S. N°148/2004 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará residuos sólidos peligrosos los que serán almacenados temporalmente en el sitio de almacenamiento destinado para estos fines.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en una bodega de residuos peligrosos que contará con todas las condiciones sanitarias y de seguridad; tendrá una base continua, impermeable y resistente, tanto estructural como químicamente a los residuos. Por otra parte, el titular presentará todos los antecedentes necesarios a la autoridad sanitaria para el funcionamiento del sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. El transporte y disposición final de los residuos generados por el Proyecto se realizará a través de empresas que cuenten con Autorización Sanitaria vigente. Se cumplirá con el “Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos” y con poner a disposición del transportista las respectivas hojas de seguridad para el transporte de residuos peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá en faena información sobre la cantidad de residuos dispuestos de forma mensual, así como también los comprobantes de retiro de residuos



	peligrosos mediante el SIDREP o el sistema que la autoridad sanitaria disponga, todo a modo de verificador de cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. Verificación de la Resolución Sanitaria.

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

8.3.1. 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 8.3.1 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	D.S. N°5/1998. Aprueba Reglamento de la Ley de Caza del Ministerio de Agricultura.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el área de influencia del proyecto se identifica una especie de fauna silvestre (Zorro culpeo).
Forma de cumplimiento	El titular instruirá y prohibirá a sus trabajadores la caza de especies de fauna nativa en todos los lugares en que se desarrollará el Proyecto. Se capacitará a los trabajadores respecto a la prohibición de caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro y asistencia de las inducciones realizadas, los que se mantendrán en la instalación de faena disponibles para su fiscalización.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de las inducciones realizadas.

8.3.2. Ley N° 17.288/1970. Legisla sobre Monumentos Nacionales del Ministerio de Educación.

Tabla 8.3.2 Ley N° 17.288/1970. Legisla sobre Monumentos Nacionales del Ministerio de Educación.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Norma	Ley N° 17.288/1970. Legisla sobre Monumentos Nacionales del Ministerio de Educación.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 484/1990. Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas del Ministerio de Educación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Como resultado de la caracterización arqueológica se identificó la presencia de 12 hallazgos arqueológicos: seis rasgos lineales correspondientes a huellas de carreta de adscripción histórico-republicana, cuatro sitios vinculados con el pernocte y faenas extractivas y de procesamiento minero (estructuras, piques, escorias de fundición, etc.) igualmente asociados a materiales culturales de



	adscripción histórica y dos hallazgos aislados correspondientes a contenedores de lata y fragmentos de cuerda en fibra vegetal (adscripción histórico-republicana). Sin embargo, todos los elementos identificados se encuentran dentro del buffer de 50 metros utilizados para realizar levantamiento de información patrimonial en los caminos de acceso. Ambos caminos de acceso corresponden a huellas existentes que no serán modificados ni intervenidos con ocasión del presente proyecto y, por tanto, no existe una coincidencia de los elementos patrimoniales identificados y las actividades del proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, los rasgos lineales serán registrados, para ello se presenta la actualización del PAS 132 en el Anexo 12 de la Adenda.
Forma de cumplimiento	La ejecución del registro de las huellas (PAS 132) se realizará una vez obtenida la RCA favorable y antes del inicio de las obras o acciones del proyecto. Este trabajo será supervisado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, quien entregará al CMN un informe con las actividades desarrolladas junto a un registro detallado de éste, requisito para dar conformidad al inicio de las obras en dichas áreas • En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante la ejecución de los sondeos, se paralizará toda obra en el sector del hallazgo y se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir. Se implementará lo indicado por el Consejo de Monumentos Nacionales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución del CMN que dé por realizado el registro de las huellas antes del inicio de las obras. • Comunicación con el Consejo de Monumentos Nacionales en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Registros de la comunicación con el Consejo de Monumentos Nacionales en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto.

8.3.3. D.S N° 446/2006 Oficializa la Norma Chilena NCh N° 409/2005 del Ministerio de Salud.

Tabla 8.3.3 D.S. N° 446/2006 Oficializa la Norma Chilena NCh N° 409/2005 del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Agua.
Norma	D.S. N° 446/2006 Oficializa la Norma Chilena NCh N° 409/2005 del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968, modificado por la Ley N° 20.380, Código Sanitario del Ministerio de Salud. Decreto Supremo N° 594, modificado por Decretos Supremos N° 556, 201, 57, 97, 4 y 28, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá suministrar agua potable al personal que participará en las actividades del proyecto.
Forma de cumplimiento	El agua para consumo humano será suministrada a través de botellas y/o de bidones sellados, etiquetados y en caso de necesitarlo, con sistema de llave para su uso normal, la que será adquirida a empresas autorizadas por la



	autoridad sanitaria y que cuenten con la resolución de autorización vigente. El agua requerida destinada a las necesidades básicas de higiene y aseo será obtenida a través de terceros autorizados, y distribuida por medio de un camión aljibe especialmente acondicionado para este fin. El agua potable suministrada por el Proyecto cumplirá con los requisitos físicos, químicos, radioactivos y bacteriológicos establecidos en este Decreto en todas sus fases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá en faena un registro de las autorizaciones de los contratistas que provean agua potable, donde se indique que su calidad es acorde a la norma.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno, y revisión de los registros y autorizaciones indicadas, mantención de comprobante de empresa que provea suministro.

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 Sectorial 132

Tabla 9.1.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Camino de acceso oriente. Los antecedentes asociados a este permiso se detallan en el Anexo 4, Adenda complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD 5431 fecha 06 de diciembre de 2021 el Consejo de Monumentos Nacionales, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular.

9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 137

Tabla 9.1.2 Permiso para la aprobación de un plan de cierre de una faena minera según se establece en el artículo 137 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Cierre parcial de plataformas i. Desmantelamiento de plataformas ii. Cierre de pozos de sondaje iii. Cierre de piscinas Cierre definitivo del proyecto i. Cierre de caminos o huellas



	ii. Desmantelamiento del campamento iii. Limpieza general del área de proyecto Los antecedentes asociados a este permiso se detallan en el Anexo 13, Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Existen condiciones o exigencias
Pronunciamento del órgano competente	Mediante ORD 8279 fecha 03 de diciembre de 2021 SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme con condiciones a los antecedentes presentados por el titular, dado lo anterior este servicio condiciona las observaciones en el numeral 10.2.1 del presente ICE.

9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 138

Tabla 9.1.3 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Fosa séptica y PTAS Los antecedentes asociados a este permiso se detallan en el Anexo 6, Adenda complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias
Pronunciamento del órgano competente	Mediante ORD 1754 fecha 19 de noviembre de 2021 la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular.

9.1.4. Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.4 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Piscinas de almacenamiento de lodos en plataformas y área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos. Los antecedentes asociados a este permiso se detallan en el Anexo 7, Adenda complementaria
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante ORD 1754 fecha 19 de noviembre de 2021 la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular.

9.1.5. Permiso Ambiental Sectorial 142



Tabla 9.1.5 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos. Los antecedentes asociados a este permiso se detallan en el Anexo 15, Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD 1754 fecha 19 de noviembre de 2021 la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular.

9.1.6. Permiso Ambiental Sectorial 156

Tabla 9.1.6 Permiso para efectuar modificaciones de cauce. según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Caminos de acceso al área de prospección. Los antecedentes asociados a este permiso se detallan en el Anexo 16 Adenda complementaria
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD 524 fecha 25 de noviembre de 2021 la Dirección General de Aguas, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular.

9.1.7. Permiso Ambiental Sectorial 160

Tabla 9.1.7 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Campamento: Baño, Bodegas, Bodega Alimentos, Bodega Insumos perforación, Cocina, Dormitorio con Baño, Dormitorio, Túnel Covid, Generador, Oficina, PTAS, Residuos Peligrosos, Sala de Estar, Bodega de Repuestos y Accesorios de perforación Prospección: Área Auxiliar, Baño Mixto, Fosa séptica, Fotografía de testigos, Base de datos GIS y Oficinas generales. Los antecedentes asociados a este permiso se detallan en el Anexo 17, Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD 357 fecha 02 de diciembre de 2021 el Servicio Agrícola Ganadero, Región de Antofagasta, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados por el titular, dado lo anterior este servicio



	condiciona las observaciones en el numeral 10.2.2 del presente ICE. Mediante ORD 722/2021 fecha 08 de julio de 2021 la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular.
--	---

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: Monitoreo de cauces existentes.

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de cauces existentes.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Garantizar la nula afección de las plataformas de sondajes y caminos sobre los Cauces A1, A2, A3 y A4 identificados y analizados en Anexo 5 de Adenda complementaria, así como también reportar el estado de los cruces de quebrada con ocasión de los caminos de acceso. <u>Descripción:</u> Con una frecuencia anual y mediante respaldo fotográfico y planimetría georreferenciada se entregará un reporte a la SMA y la DGA respecto de los cruces de quebrada afectos a PASM 156 y respecto de la no intervención de quebradas en el área de prospección. <u>Justificación:</u> El compromiso se justifica por la necesidad de acreditar la no intervención de ciertos cauces y el correcto diseño de atraviesos en otros considerados por el Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Cruces de cauce asociados a los caminos de acceso identificados en Anexo 16 de la Adenda complementaria y quebradas en área de prospección identificadas en Anexo 5 de la Adenda complementaria. <u>Forma:</u> Se efectuará un reporte en terreno con fotografías que den cuenta de las instalaciones y se acompañará planimetría georreferenciada en Datum WGS84 de las instalaciones. <u>Oportunidad:</u> El reporte tendrá una frecuencia anual.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponderá a dar cuenta que los cruces se implementaron acorde a lo sectorialmente aprobado por la DGA. Asimismo, será indicador de cumplimiento el asegurar no contar con instalaciones al interior de los buffers definidos para los cauces identificados en el área de prospección (Anexo 5 de la Adenda complementaria).
Forma de control y seguimiento	Informe anual a la DGA y la SMA respecto de los caminos habilitados y su relación con las quebradas identificadas, dando cuenta de su no afectación.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Reporte de ocurrencia de aguas subterráneas.

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Reporte de ocurrencia de aguas subterráneas.	
Fase del Proyecto a la	Operación



que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Dar cuenta de la ocurrencia de aguas subterráneas y de las medidas implementadas en caso de que se registre la misma. Descripción: Con una frecuencia anual se informará a la SMA y DGA respecto de la profundidad de los sondeos, su ubicación y ocurrencia o no de aguas subterráneas. En caso de ocurrencia, se acompañará un memorándum técnico en donde se describirán las medidas implementadas y sus resultados. Finalmente, luego de finalizada la fase de operación se emitirá un reporte final, en un plazo no superior a 6 meses, el cual contendrá el programa de sondeos realizados, perfiles geológicos, niveles alcanzados y la ubicación de los sondeos con sus respectivas coordenadas, incluyendo un archivo KMZ con la georreferenciación de los sondeos realizados. Justificación: El compromiso se justifica por la escasez de agua subterránea en el sector y la necesidad de dar cuenta en caso de su improbable ocurrencia, así como también de las acciones implementadas para evitar la afectación del recurso.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El reporte se asocia a los sondeos a efectuar durante la fase de operación del Proyecto. Forma: Se elaborará un reporte anual y un reporte final que dé cuenta de los sondeos realizados, su ubicación, ocurrencia de agua subterránea y medidas tomadas. El informe final sumará a lo anterior los perfiles geológicos. Oportunidad: Informe anual durante la fase de operación y un reporte final dentro de los primeros 6 meses luego de finalizada la operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponderá a la entrega de los informes comprometidos, con énfasis en las medidas tomadas en caso de la improbable ocurrencia de aguas subterráneas.
Forma de control y seguimiento	Informe anual a la DGA y la SMA respecto de los caminos habilitados y su relación con las quebradas identificadas, dando cuenta de su no afectación

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Cercado de elementos patrimoniales no asociado a rasgos lineales.

Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Cercado de elementos patrimoniales no asociado a rasgos lineales.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Evitar la afectación de los sitios arqueológicos identificados en la cercanía del camino de acceso existente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sitios arqueológicos aledaños al camino de acceso del proyecto. Forma: De acuerdo con las distancias de cada sitio a las obras del proyecto, se compromete el resguardo de los sitios mediante la instalación de cercos perimetrales, considerando un buffer de protección de al menos 19 metros de acuerdo con la dispersión superficial de material arqueológico o del límite de las estructuras. La altura mínima de los cercos se fijará en 1,20 m, los cuales permanecerán durante toda la vida útil del Proyecto. Asimismo, se instalará señalética que indique “Sitio arqueológico protegido por Ley 17.288. No pasar”. Complementariamente, en el caso de los sitios BU-02 y BU-04 se considera, en la



	cara más cercana al camino de acceso, la instalación de una pantalla acústica durante el periodo que duren las actividades a objeto de minimizar la vibración incidente sobre los mismos. <u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de la fase de construcción y utilización de caminos de acceso por el Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de instalación de cercado y señalética de todos los sitios cercanos al camino de acceso.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantención de las medidas de protección de los sitios arqueológicos antes mencionados.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Restricción y/o demarcación de acceso a rasgos lineales.

Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario: Restricción y/o demarcación de acceso a rasgos lineales.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Evitar la afectación rasgos lineales identificados
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Rasgos lineales BU-07, BU-08, BU-09, BU-10, BU-11 y BU-12 <u>Forma:</u> Se implementarán cercados tipo “corchete” en las intersecciones de los rasgos lineales BU-10, BU-11 y BU-12 con el camino de acceso, en los sectores donde las obras del proyecto intervengan el rasgo lineal. El cerco tipo corchete tendrá un buffer de 10 m en torno al surco externo de cada rasgo lineal y 10 m de proyección del cerco en paralelo al rasgo desde la intersección. Se implementarán cercos visibles simples (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo, asociados a señalética informativa y preventiva, indicando la siguiente leyenda: “Sitio arqueológico BU-XX, ubicado a 10 metros, protegido por Ley 17.288, no pasar. Reduzca velocidad.” Complementariamente, para el caso específico de los rasgos lineales BU-07, BU-08 y BU-09, cuyo derrotero se orienta de manera paralela o semi paralela al camino, en aquellos sectores que el rasgo lineal se encuentre a menos de 20 metros se implementarán cercos permanentes intermitentes, con mallas y postes de 1,20 m de altura como mínimo, asociados a señalética informativa, los cuales serán instalados previo al inicio de las obras del proyecto. Dicha actividad será supervisada por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología. Para el registro de este proceso será elaborado un informe de instalación de cercos el cual será remitido a la SMA y al CMN. <u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de la fase de construcción y utilización de caminos de acceso por el Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de instalación de cercado y señalética.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantención de las medidas de protección de los sitios arqueológicos antes mencionados.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo arqueológico.

Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo arqueológico.	
Fase del Proyecto a la	Construcción y Operación



que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	Evitar la afectación de los sitios arqueológicos identificados en el área del Proyecto y tomar resguardos en caso de hallazgos no previstos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Sitios arqueológicos identificados durante la caracterización ambiental del Proyecto y sectores del Proyecto donde se efectúen movimientos de tierra. <u>Forma:</u> El titular implementará un monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno para cada plataforma. Posteriormente, se remitirá a la SMA un informe mensual de monitoreo elaborado por un/una arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. En caso de hallazgos no previstos se procederá conforme lo indicado en la Ley de Monumentos Nacionales, gestionando con el CMN la acción requerida para resguardar o rescatar el hallazgo según corresponda. El informe contendrá: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, se incorporará: - f.1 Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - f.2 Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - f.3 Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. - f.4 Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. - f.5 Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos g) Detalle del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar. <u>Oportunidad:</u> Durante las fases de construcción y operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se elaborará un informe mensual de actividades.
Forma de control y seguimiento	El informe mensual de actividades será remitido a la SMA.

10.1.6. Compromiso Ambiental Voluntario: Contratación Inspector Técnico en Obras (ITO) ambiental y liberación de áreas a intervenir.



Tabla 10.1.6 Compromiso Ambiental Voluntario: Contratación Inspector Técnico en Obras (ITO) ambiental y liberación de áreas a intervenir.

Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las etapas
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Contar con personal calificado en terreno para realizar los monitoreos y actividades de resguardo de avifauna marina que pudiese nidificar en el área del proyecto. Descripción: Se contratará un ITO ambiental de profesión biólogo, médico veterinario o profesión afín, el cual estará encargado de: • Realizar las actividades de microruteo previas a la habilitación de caminos y sondeos para asegurar la ausencia de avifauna, con transectas cada 5 metros. • Ejecutar un monitoreo de tránsito aéreo de forma mensual, durante al menos 3 noches, utilizando cámara térmica o similar, a objeto de maximizar la información sobre el eventual tránsito de aves. • Velar porque las áreas de restricción impuestas en torno a las cavidades no sean intervenidas. Se emitirá un informe mensual que dé cuenta de las actividades, el que deberá ser subido a la plataforma digital de seguimiento de la SMA con las actividades realizadas durante el mes. Justificación: Contar con personal calificado a que pueda dar cumplimiento a los compromisos ambientales comprometidos y asegurar la no intervención de cavidades.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Áreas de buffer establecidas para el resguardo de cavidades registradas y todas las áreas de caminos y sondeos que se habiliten. Forma: Previo a la habilitación de las plataformas de sondeo y caminos, el ITO ambiental liberará las áreas mediante la ejecución de transectas indicando la ausencia de aves nidificantes. En caso de detectar la presencia de nidos activos (huevos, pollos o adulto incubando) se excluirá la zona con un perímetro de 100 metros hasta que los pollos hayan dejado el área. Adicionalmente, realizará monitoreos de tránsito aéreo nocturno de forma mensual, en las áreas que serán intervenidas. Oportunidad: Previo al inicio de la fase de construcción y permanecerán durante la vida útil del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe mensual que emitirá con todas las actividades asignadas.
Forma de control y seguimiento	El ITO ambiental subirá de forma mensual a la plataforma digital de seguimiento del SMA con todas las labores realizadas durante el mes.

10.1.7. Compromiso Ambiental Voluntario: Resguardo zona de nidificación de aves marinas.

Tabla 10.1.7 Compromiso Ambiental Voluntario: Resguardo zona de nidificación de aves marinas.

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: resguardar cavidades registradas y sitios potenciales de nidificación de aves marinas nidificantes en el desierto (golondrinas de mar y gaviota garuma). Descripción: se considerarán áreas de exclusión a todas las cavidades que presentaron signos indirectos (plumas, olor, carcasa) y vacías con un buffer de 100 y 25 metros respectivamente. En caso de registro de cavidades o nidificación de gaviota garuma (<i>L. modestus</i>) distintas a las ya informadas con alguna evidencia de ocupación en ese momento, se implementará el área de



	resguardo de 100 metros, evitando así cualquier alteración al proceso de nidificación. En caso de registrar un nido activo ya sea mediante la presencia de huevos, cría o adulto incubando se realizarán visitas periódicas semanales donde se inspeccionará la cavidad (golondrinas de mar) o área de nidificación (<i>L. modestus</i>) durante el día y se llevará un registro semanal de los sucesos hasta que la cavidad o lugar sea abandonado. Adicionalmente, de forma mensual se efectuará un monitoreo de tránsito aéreo nocturno que consistirá en monitorear durante tres noches con el apoyo de cámaras térmicas y sistemas de playback los distintos sectores conforme a los frentes de trabajo activos. De esta manera se recopilarán antecedentes relevantes para estas especies, lo cuales estarán incorporados en el informe que se entregarán a la autoridad. <u>Justificación:</u> considerando el desconocimiento del proceso reproductivo de las aves marinas nidificantes en el desierto, en especial de las golondrinas de mar y el potencial uso de cavidades dentro del área del proyecto, se asumen medidas preventivas para evitar su afectación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> áreas donde se registró cavidades con signos indirectos y vacías, así como todas las áreas donde se habiliten caminos y plataformas de sondaje. <u>Forma:</u> implementación de buffers en cavidades registradas; prospección de un ITO para la habilitación de caminos y plataformas de sondaje; y monitoreo de tránsito aéreo nocturno. <u>Oportunidad:</u> durante la etapa de construcción y operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Elaboración de informes mensuales con los resultados de las actividades efectuadas por el ITO ambiental.
Forma de control y seguimiento	Informe mensual que será subida a la plataforma digital de seguimiento de la SMA.

10.1.8. Compromiso Ambiental Voluntario: Regulación lumínica.

Tabla 10.1.8 Compromiso Ambiental Voluntario: Regulación lumínica.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Minimizar los riesgos de colisión y/o la desorientación de especies de avifauna por efectos de la emisión lumínica asociada a las plataformas de sondaje. <u>Descripción:</u> La medida contempla una serie de lineamientos orientados a evitar efectos adversos en ejemplares de avifauna producto de la contaminación lumínica. <u>Justificación:</u> El área de emplazamiento del proyecto está ubicado dentro del potencial rango de distribución geográfica de especies sensibles y en categoría de conservación (golondrinas de mar).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El compromiso será ejecutado en todas las obras donde se considera el establecimiento de luminarias, particularmente el asociado al de las plataformas de sondaje. <u>Forma:</u> Con el fin de prevenir los efectos de la emisión lumínica sobre especies de avifauna por obras asociadas al proyecto, el plan de regulación de iluminación tiene por objetivo: • Configuración de luminarias: De acuerdo al anteproyecto de la norma de emisión (R.E. N° 238/2021 del MMA), en base a la revisión del D.S.



	N°43/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, se realizó una configuración de la luminaria que utilizará cada plataforma de sondaje (mayor detalle se presentan en el Anexo 11 “Estudio Lumínico” de la Adenda complementaria). Con la respectiva configuración se cumple con la Normativa antes indicada para efectos de no intervenir o minimizar las posibles interacciones con las aves nidificantes del desierto. Así mismo se contempla complementar esta medida con las siguientes acciones. - Orientar las luminarias hacia el suelo. - Implementación de luminarias con protecciones o capuchas (shielded lights). - Elección de luces cálidas por sobre luces frías, evitando luminarias de tipo halógeno y LED blanco. <u>Oportunidad:</u> La medida se implementará durante la fase de construcción, y se mantendrá operativa durante toda la fase de operación y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	La exigencia de radiancia espectral será verificada y certificada en un laboratorio autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC), por lo tanto, las luminarias tendrán los porcentajes de la norma nueva y contarán con su certificado de cumplimiento de la norma lumínica actual o aquella que la reemplace. Para efectos de garantizar la implementación de la medida, se compromete la entrega a la Superintendencia de Medio Ambiente de un informe que dé cuenta de la ubicación de las luminarias y las características las mismas (número, tipo de iluminación, orientación, etc.), en concordancia con los requerimientos previamente establecidos.
Forma de control y seguimiento	Informe mensual que será subida a la plataforma digital de seguimiento de la SMA.
Mediante ORD 357 fecha 02 de diciembre de 2021 el Servicio Agrícola Ganadero, Región de Antofagasta, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados por el titular indicando lo siguiente: - <i>“En cuanto a compromisos voluntarios asociados a fauna silvestre se solicita que para la fase de operación y avance de las etapas de prospección minera en el área de influencia, se apliquen todas las metodologías adecuadas a los grupos de aves potenciales (Garumas y Golondrinas de mar) para la determinación de liberación de zonas de prospección minera, manteniendo en consideración la época reproductiva en la que se realiza el estudio previo a liberación de zona.”</i> Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, acoge las observaciones indicadas por el Servicio Agrícola Ganadero, Región de Antofagasta, por tanto, este servicio establece condiciones las cuales se pueden visualizar en el numeral 10.2.4 del presente ICE.	

10.1.9. Compromiso Ambiental Voluntario: Realización de charlas tecnologías de sondaje a personas de la comuna de Sierra Gorda.

Tabla 10.1.9 Compromiso Ambiental Voluntario: Realización de charlas tecnologías de sondaje a personas de la comuna de Sierra Gorda.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción



Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Generar conocimiento en jóvenes de la comuna de Sierra Gorda con respecto a tecnologías de sondeo minero; aire reverso, diamantino y mixto. <u>Descripción:</u> Se elaborará y ejecutará tres charlas teóricas sobre los sondeos mineros y las diferentes tecnologías utilizadas (aire reverso, diamantino y mixto) las cuales serán impartidas por una institución de educación acreditada, para los alumnos de 4to medio de la Escuela Estación Baquedano, localidad de Baquedano en Sierra Gorda. Para realizar la convocatoria, se tomará contacto directo con el colegio. La jornada se realizará vía online, o en caso de que sea posible, se realizarán de manera presencial para lo que se dispondrá de todos los materiales necesarios. <u>Justificación:</u> Desarrollar el proyecto en concordancia con el 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” de la Estrategia de Desarrollo Regional 2009-2020.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Comuna de Sierra Gorda <u>Forma:</u> Se diseñará y ejecutará una charla teórica sobre los sondeos mineros y las diferentes tecnologías utilizadas (aire reverso, diamantino y mixto) dirigida a los alumnos de 4to medio de la Escuela Estación Baquedano, localidad de Baquedano en Sierra Gorda. Para realizar la convocatoria, se tomará contacto directo con el colegio. <u>Oportunidad:</u> Una charla anual durante 3 años, teniendo lugar la primera durante la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	1. Registros de la participación de la charla 2. Programa de contenidos de la charla
Forma de control y seguimiento	Al finalizar la charla, se remitirá un informe consolidado con el registro de las y los participantes del programa.

10.1.10. Compromiso Ambiental Voluntario: Contratación de mano de obra local.

Tabla 10.1.10 Compromiso Ambiental Voluntario: Contratación de mano de obra local.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Aportar a la generación de empleo de hombres y mujeres de las comunas de Sierra Gorda y de la Región de Antofagasta, privilegiando la contratación de mano de obra local. <u>Descripción:</u> El titular coordinará con la OMIL de Sierra Gorda la oferta de puestos de trabajo durante la fase de construcción y cierre del proyecto, apostando a alcanzar al menos un 10% de mano de obra local durante dichas fases. <u>Justificación:</u> Desarrollar el proyecto en concordancia con el 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” de la Estrategia de Desarrollo Regional 2009-2020.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Oficina Municipal de Información Laboral de la Comuna de Sierra Gorda. <u>Forma:</u> Reuniones de coordinación con encargado/a de Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de Sierra Gorda, para entregar requisitos que deben cumplir los postulantes a los cupos de trabajo que generará el proyecto.



	<u>Oportunidad:</u> Fases de construcción y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Publicación de ofertas de trabajo en OMIL de Sierra Gorda.
Forma de control y seguimiento	Registros de publicación de ofertas de trabajo en OMIL de Sierra Gorda.

10.1.11. Compromiso Ambiental Voluntario: Educación y/o Capacitación de los trabajadores.

Tabla 10.1.11 Compromiso Ambiental Voluntario: Educación y/o Capacitación de los trabajadores.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación, cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Generar lineamientos para los trabajadores orientados a la protección de fauna silvestre y patrimonio arqueológico. <u>Descripción:</u> Mediante la utilización de señalética, material y orientación educativa se capacitará a todo trabajador del proyecto. <u>Justificación:</u> La medida se justifica dado que resulta una herramienta complementaria que apunta a la protección de especies silvestres y el patrimonio arqueológico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Las charlas deberán ser realizadas en una sala o auditorio, en grupos de no más de 30 trabajadores. <u>Forma:</u> Las charlas estarán a cargo de uno o más relatores, profesionales especialistas en fauna silvestre y arqueología, competentes y con conocimiento en las materias a tratar, lo cual estará respaldado por sus antecedentes curriculares. Las charlas deberán estar estructuradas en un formato sencillo y amigable, de tal manera que se logre la atención en forma clara y precisa de los trabajadores, exponiendo de manera oral las siguientes temáticas: - Principales especies presentes y/o potenciales en el sector. - Especies que se encuentren en alguna categoría de conservación según la legislación nacional (Ley de caza y/o RCE) en el sector. - Hábitat y/o ambientes para la fauna. - Importancia ecológica de las diversas especies y de su hábitat. - Riesgo al cual se pueden ver expuestas las diversas especies durante las distintas fases. - Que hacer frente a la presencia de algún animal accidentado y/o en riesgo (Plan de Contingencia de Fauna Silvestre).. - Medidas prohibitivas y/o generales a ser adoptadas por cada trabajador dando énfasis en su importancia y/o razón de implementación. - Medidas a reforzar e implementar en época reproductiva de las especies presentes en el sector. - Descripción de las actividades históricas efectuadas en el área con anterioridad. – Descripción de los hallazgos arqueológicos identificados en terreno. - Zonas de circulación permitidas. - Protocolo en caso de hallazgo de material arqueológico. Las charlas deberán ser rendidas en forma previa a la incorporación de cada



	trabajador a la fase de construcción, operación o cierre, en un periodo de no más de 2 meses antes de su incorporación a la faena. Se deberán exponer las principales temáticas durante aproximadamente 2 horas, apoyándose en la entrega de folletos y una presentación en un medio de fácil observación (power point). Las charlas deberán ser realizadas por todos los trabajadores que participen en la fase de construcción, operación y cierre. El material deberá estar en un formato sencillo y amigable, de tal manera que logre la atención en forma clara y precisa de los trabajadores. El material contará con indicaciones visuales y escritas que estarán orientadas en destacar las siguientes temáticas: - Especies que se encuentren en alguna categoría de conservación según la legislación nacional (Ley de caza y/o RCE) en el sector. - Identificación de hábitat y/o ambientes para la fauna. - Riesgo al cual se pueden ver expuestas las diversas especies durante la fase de construcción y operación. - Plan de Contingencia de fauna asociado al Proyecto. - Medidas prohibitivas y/o restrictivas a ser adoptadas por cada trabajador. - Presencia de material arqueológico en el área. - Procedimiento en caso de hallazgo de material arqueológico. Se distribuirán póster que sea presentado en áreas comunes. Dicho material deberá someterse a una mantención y/o remplazo en caso de deterioro. <u>Oportunidad:</u> Se implementará material educativo, el cual deberá ser estructurado y desarrollado por un profesional competente y con conocimiento en las materias a tratar, lo cual estará respaldado por sus antecedentes curriculares. Las Charlas se realizarán al inicio de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se considerará como indicadores de cumplimiento: • Charlas de capacitación Se considerará como indicador número e identidad de trabajadores registrados en el libro de participación en la charla. • Material educativo Se considerarán dos indicadores: “número e identidad de trabajadores que acusan recibo de material educativo” y “presencia y disponibilidad de material educativo”.
Forma de control y seguimiento	Registro de implementación y ubicación de señalética. Registro de personal y correspondiente asistencia a charlas de capacitación. Registro de entrega y recepción de material educativo. Registro y acreditación de profesionales a cargo de las charlas educativas.

10.2. Condiciones o exigencias

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

10.2.1 Mediante ORD 8279 de fecha 03 de diciembre de 2021, SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme al PAS 137, con condiciones a los antecedentes presentados por el titular indicando lo siguiente:



“Respecto a las respuestas 1.1 y 1.2 del Capítulo IV, punto 1, de la Adenda Complementaria, el proponente no describe adecuadamente la geología estructural del área de desarrollo del proyecto de prospección minero. Los perfiles geológicos son esquemáticos, sin individualizar las estructuras y sin justificar adecuadamente la continuidad de ellas, con la información de los sondajes que se han realizado en el sector, lo anterior queda evidenciado, entre otras cosas, con la representación de fallas de manera vertical en un ángulo de 90 grados perfecto. Al respecto, se solicita que en el plan de seguimiento del proyecto, asociado al compromiso ambiental voluntario sobre la “Componente Hidrogeología”, Compromiso Ambiental Voluntario – “1.2.1 Reporte de ocurrencia de aguas subterráneas”, se incorpore en cada reporte o informe una actualización acerca de las estructuras existentes, además se deberá enviar una copia de dicha información a Sernageomin.

Cabe señalar, que esta información es fundamental para un proyecto de desarrollo minero, ya que esta etapa de prospección permitirá complementar la información durante el seguimiento, toda vez que el proponente logrará levantar mayores datos, en base a sondajes, que permitirán graficar el detalle de las unidades geológicas”.

Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, acoge las condiciones indicadas, por tanto, el Titular deberá presentar al SERNAGEOMIN, en la fase de operación, el plan de seguimiento del proyecto asociado al compromiso ambiental voluntario sobre la “Componente Hidrogeología”, Compromiso Ambiental Voluntario – “1.2.1 Reporte de ocurrencia de aguas subterráneas”, además se condiciona a que se incorpore en cada reporte o informe una actualización acerca de las estructuras existentes.

10.2.2 Mediante ORD 357 fecha 02 de diciembre de 2021 el Servicio Agrícola Ganadero, Región de Antofagasta, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados por el titular indicando lo siguiente:

“Con respecto a solicitud de PAS 160, existen discrepancias entre lo señalado en Anexo 17 de Adenda y lo proyectado en archivo digital, en las edificaciones identificadas como ID N° 108. Dicha situación no permite realizar cálculo individual de la edificación y total de la superficie de edificaciones afectas a PAS 160 y determinar el otorgamiento de permiso ambiental sectorial. Se solicita analizar y aclarar”.

Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, acoge la observación indicada, por tanto, el Titular queda condicionado a presentar al Servicio Agrícola Ganadero, Región de Antofagasta, previo a la fase de construcción, el cálculo individual de la edificación y total de la superficie de edificaciones afectas al PAS 160.

10.2.3 Mediante ORD 357 fecha 02 de diciembre de 2021 el Servicio Agrícola Ganadero, Región de Antofagasta, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados por el titular indicando lo siguiente:

- *“En Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, se solicita modificar acción o medida respecto a los avisos y/o reportes de eventos a la autoridad ambiental. Los avisos y/o reportes se encuentran establecidos en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente, referente a Normas de Carácter General sobre Deberes de Reportes de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, por lo que no sería necesarias las gestiones previas con el Servicio Agrícola y Ganadero en la aplicación de lo establecido en Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Proyecto y la normativa citada.*
- *Se aclara al titular que en caso de que un animal haya sido trasladado a Centro de Rescate y/o Rehabilitación de Fauna Silvestre y requiera ser trasladado liberado o trasladado a Centro de*



Exhibición son directrices que le corresponden al SAG y se relacionan con materias sectoriales que no son parte de esta evaluación, por lo cual se solicita al titular eliminar lo indicado”.

Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, acoge las observaciones indicadas, por tanto, el Titular deberá presentar al previo a la fase de construcción, los ajustes indicados al Plan de Contingencias y Emergencias asociado a fauna silvestre, el cual deberá ser visado por el Servicio Agrícola Ganadero, Región de Antofagasta.

10.2.4 Mediante ORD 357 fecha 02 de diciembre de 2021 el Servicio Agrícola Ganadero, Región de Antofagasta, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados por el titular indicando lo siguiente:

- *“En cuanto a compromisos voluntarios asociados a fauna silvestre se solicita que, para la fase de operación y avance de las etapas de prospección minera en el área de influencia, se apliquen todas las metodologías adecuadas a los grupos de aves potenciales (Garumas y Golondrinas de mar) para la determinación de liberación de zonas de prospección minera, manteniendo en consideración la época reproductiva en la que se realiza el estudio previo a liberación de zona.”*

Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, acoge las observaciones indicadas, por tanto, el Titular, queda condicionado a presentar una nueva actualización del compromiso ambiental voluntario, incluyendo metodologías adecuadas en época reproductiva sobre los grupos de aves potenciales (Garumas y Golondrinas de mar) para la determinación de liberación de zonas de prospección minera, dicho compromiso deberá ser visado previo a la fase de construcción por el Servicio Agrícola Ganadero, Región de Antofagasta.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto **Prospección Minera Cerro Búfalo** fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de febrero de 2021 y en el diario La Tercera con fecha 01 de febrero de 2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio El Conquistador FM entre los días 02 de febrero de 2021 y 08 de febrero de 2021, según consta en el certificado s/n de fecha 17 de febrero de 2021 emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de febrero de 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 **“Prospección Minera Cerro Búfalo”** 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 4.4 “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

FMC/MDB/DTZ

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

