INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"PROSPECCIÓN MINERA PROYECTO CACHINAL"

N° 20260210976

Antofagasta, 07 de Julio del 2026

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Minera Cachinal SA
Domicilio	Guardia Vieja 202 oficina 902 Providencia
Nombre del representante legal	Juan Carlos Fernandez Bejarano
Domicilio del representante legal	Guardia Vieja 202 oficina 902 Providencia

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo la ejecución de prospecciones mineras, a fin de minimizar las incertidumbres geológicas asociadas a las concentraciones de sustancias minerales presentes en el área denominada distrito minero de Cachinal, contemplando la ejecución de 136 plataformas de sondajes equivalentes a 45.000 metros lineales de sondajes mineros. La vida útil será de 6 años.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en ejecutar 45.000 ML de sondajes distribuidos en 136 plataformas de sondajes en un periodo de 6 años (72 meses), con una media de 23 plataformas al año. Los sondajes se realizarán mediante los métodos de perforación del tipo diamantina (DDH) y circulación reversa (RC), en un rango de profundidad desde los 250 m hasta una profundidad máxima de 350 m con un promedio de profundidad de 330 m.
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.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 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 sondajes, tratándose de las Regiones de Arica y Parinacota a la Región de Coquimbo, o veinte (20) o más plataformas, incluyendo sus respectivos sondajes, tratándose de las Regiones de Valparaíso a la Región de Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago.*
Vida útil	6 años
Monto de inversión	USD $ 25.000.000,000

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
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 dará inicio al Proyecto corresponde a la movilización de personal y maquinaria hacia el área de prospección y la habilitación o construcción de caminos y plataformas de sondajes, según corresponda.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no contempla el desarrollo del Proyecto por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	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	Minera Cachinal SA	16/07/2025
Resolución de admisibilidad	202502001138	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/07/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202502102182	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/07/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202502102180	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/07/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202502102181	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/07/2025
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	202502103315	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/07/2025
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	25/08/2025

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

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**
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202502103366	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	03/09/2025
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Minera Cachinal SA	17/09/2025
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	202502001176	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	24/09/2025
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Minera Cachinal SA	11/11/2025
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	202502001215	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	14/11/2025
Resolución de NO Inicio de PAC	202502001188	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	01/10/2025
Adenda	NA	Minera Cachinal SA	30/01/2026
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20260210240	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	02/02/2026
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	20260210386	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	06/03/2026
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Minera Cachinal SA	18/03/2026
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	20260200144	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/03/2026
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Minera Cachinal SA	11/05/2026
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	20260200184	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	12/05/2026
Adenda Complementaria	NA	Minera Cachinal SA	12/06/2026
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202602102142	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	15/06/2026
Resolución de Ampliación de Plazo	20260200136	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	10/03/2026

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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

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
Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas Antofagasta, Región de Antofagasta
Gobierno Regional, Región de Antofagasta
Ilustre Municipalidad de Taltal

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
265	SAG, Región de Antofagasta	08/08/2025
068	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	08/08/2025
986	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	08/08/2025
394	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	11/08/2025
329	DGA, Región de Antofagasta	11/08/2025
2025-02-121-21	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	12/08/2025
401 (PROCESO 19379249)	DOH, Región de Antofagasta	12/08/2025
1540	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	13/08/2025
2025-02-121-24	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	13/08/2025
2025-02-121-31	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	28/08/2025
2025-02-121-32	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	28/08/2025
5023	Consejo de Monumentos Nacionales	03/09/2025

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

2025-02-121-36	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	04/09/2025

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
79	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	12/02/2026
69	SAG, Región de Antofagasta	12/02/2026
185	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	13/02/2026
68	DGA, Región de Antofagasta	13/02/2026
00377/2026	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	17/02/2026
00113/2026	Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas Antofagasta	19/02/2026
083 (PROCESO 19936619)	DOH, Región de Antofagasta	23/02/2026
479	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	25/02/2026
01262/2026	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	25/02/2026
1147	Consejo de Monumentos Nacionales	26/02/2026
0266/2026	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	02/03/2026

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
DRAN-00895/2026	Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas Antofagasta	19/06/2026
683	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	22/06/2026
3396	Consejo de Monumentos Nacionales	24/06/2026
246	SAG, Región de Antofagasta	26/06/2026
288	DGA, Región de Antofagasta	30/06/2026
0286 (PROCESO 20301245)	DOH, Región de Antofagasta	30/06/2026
01697/2026	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	02/07/2026
15920 / 2026	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	03/07/2026
04187/2026	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	06/07/2026
1590	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	30/06/2026

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2025-02-121-10	Gobernación Marítima de Antofagasta	28/07/2025
31-EA/2025	CONAF, Región de Antofagasta	05/08/2025
281	Superintendencia de Servicios Sanitarios	08/08/2025
294632	SEC, Región de Antofagasta	18/08/2025

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

01697/2026	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	02/07/2026
Fundamento		
"En relación a la compatibilidad territorial según lo requerido en la Ley N°20.417 Art. 9º letra a), del análisis del instrumento Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU), se establece que existe compatibilidad territorial entre el Proyecto y la planificación territorial del sector."		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
01697/2026	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	02/07/2026
Fundamento		
"En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley Nº20.417, se reitera al titular el realizar el análisis en cuanto a los objetivos, lineamientos y sectores estratégicos de la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020, ERD (vigente según acuerdo CORE N°15946-20 del Consejo Regional), se reitera al titular aclarar los siguientes puntos: *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". Se solicita al titular incorporar los siguientes compromisos voluntarios, según tabla definida por el Servicio de Evaluación Ambiental:* *i. Dar cumplimiento a la Ley N°20.123 que regula el trabajo en re gimen de subcontratación, el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios y el contrato de servicios transitorios y la Ley 21.131 que establece el pago a treinta días. Asimismo, se solicita al titular indicar si posee temas legales vigentes o pendientes,* *respecto a los casos de no pago a subcontratistas;* *ii. Adoptar las medidas necesarias para establecer un plan preventivo que permita indagar* *y pesquisar precozmente cáncer de piel y pulmón en todas las fases del proyecto y de periodicidad anual, considerando los altos niveles de radiación solar y los riesgos de exposición a sustancias toxicas y especies de arsénico. En relación con las enfermedades respiratorias, se recomienda el continuar el uso de mascarilla en personas sintomáticas de enfermedades respiratorias, de manera que el titular asegure las condiciones y relaciones laborales de alta calidad y comprometidas con la calidad de vida de los trabajadores;* *iii. Incorporar campan as de sensibilización a las y los conductores, en relación a la seguridad vial y el transporte de cargas específicas; y* *iv. Dar cumplimiento a la Ley Nº21.015 de Inclusión Laboral tiene por finalidad promover una inclusión laboral eficaz de las personas con discapacidad, tanto en el ámbito público como en el privado, indicando el porcentaje que compromete el titular.* *Lineamiento N°7 "Modernización y Participación", objetivo general N°2 "Fortalecer las Alianzas público-privadas en pos del desarrollo regional, propiciando el trabajo de redes permanentes de coordinación y participación". Se solicita al titular:* *i. Incorporar la reposición de aquellos insumos y adopte las medidas necesarias para hacerse cargo de los deterioros que sufren los equipos de Bomberos, para dar respuesta a una emergencia generada por el proyecto en evaluación, incluyendo al menos una campan a informativa del CAV a las compañías de bomberos identificadas que podrían prestar servicios en caso de una emergencia (indicar listado de las compañías identificadas, indicando comuna a la que pertenecen); y* *ii. Generar planes de colaboración respecto a pasantías a egresados de liceos técnicos, visitas guiadas, apoyo a la capacitación laboral local, y otras medidas que se estimen conveniente con el objetivo de instalar y fortalecer las capacidades locales."*		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 05 del Comité Técnico, de fecha 28 de agosto de 2025.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
El Gobierno Regional, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N°01943 de fecha 12 de agosto de 2025, se pronunció con observaciones a la DIA, indicando lo siguiente: *"En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley Nº20.417 y de acuerdo al análisis en términos de la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2025, el titular debe vincularse y/o entregar mayores antecedentes sobre: Lineamiento N°5 "Integración social y calidad de vida", Objetivos Generales: N°2 "Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Region de Antofagasta". Se solicita al titular incorporar los siguientes compromisos voluntarios, según tabla definida por el Servicio de Evaluación Ambiental:* *i. Dar cumplimiento a la Ley N°20.123 que regula el trabajo en régimen de subcontratación, el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios y el contrato de servicios transitorios y la Ley 21.131 que establece el pago a treinta días. Asimismo, se solicita al Titular indicar si posee temas legales vigentes o pendientes, respecto a los casos de no pago a subcontratistas;* *ii. Invitar a empresas contratistas de la región de Antofagasta a participar en las fases de construcción y operación del proyecto;* *iii. Adoptar las medidas y medio de verificación a fin de considerar paridad de género en la contratación de mano de obra local;* *iv. Incorporar campañas de sensibilización a conductores en relación a seguridad vial y el transporte de cargas especificas;* *v. Dar cumplimiento a la Ley N°21.015 de inclusión Laboral tiene por finalidad promover una inclusión laboral eficaz de las personas con discapacidad, tanto en el ámbito público como en el privado, indicando el porcentaje que compromete el Titular.* *vi. Adoptar las medidas necesarias para establecer un plan preventivo que permita indagar y pesquisar precozmente cáncer de piel y pulmón en todas las fases del proyecto. En relación con las enfermedades respiratorias, se recomienda el continuar el uso de mascarilla en personas sintomáticas de enfermedades respiratorias, de manera que el Titular asegure las condiciones y relaciones laborales de alta calidad y comprometidas con la calidad de vida de los trabajadores."* **<u>Argumento:</u>** Respecto al Lineamiento N°5, Objetivo Generales N°2, sección i). ii), iii), iv), v) y vi) no se incluyen como observación, toda vez que su contenido es de carácter sectorial y no guarda relación alguna con el proceso de evaluación ambiental de la presente DIA.	Ordinario N°01943/2025 de fecha 12 de agosto de 2025

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda de la DIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
El Gobierno Regional, Región de Antofagasta, mediante Ordinario 00377/2026 de fecha 17 febrero 2026, se pronunció con observaciones a la DIA, indicando lo siguiente: *"(...) 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". Se solicita al titular incorporar los siguientes compromisos voluntarios, según tabla definida por el Servicio de Evaluación Ambiental:* *i. Dar cumplimiento a la Ley N°20.123 que regula el trabajo en re gimen de subcontratación, el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios y el contrato de servicios transitorios y la Ley 21.131 que establece el pago a treinta días. Asimismo, se solicita al Titular indicar si posee temas legales vigentes o pendientes, respecto a los casos de no pago a subcontratistas;* *ii. Adoptar las medidas necesarias para establecer un plan preventivo que permita indagar y pesquisar precozmente cáncer de piel y pulmón en todas las fases del proyecto. En relación con las enfermedades respiratorias, se recomienda el continuar el uso de mascarilla en personas sintomáticas de enfermedades respiratorias, de manera que el Titular asegure las condiciones y relaciones laborales de alta calidad y comprometidas con la calidad de vida de los trabajadores.* *iii. Incorporar campañas de sensibilización a conductores en relación a seguridad vial y el transporte de cargas especificas; iv. Dar cumplimiento a la Ley Nº21.015 de Inclusión Laboral tiene por finalidad promover una inclusión laboral eficaz de las personas con discapacidad, tanto en el ámbito público como en el privado, indicando el porcentaje que compromete el titular.* *Lineamiento N°7 "Modernización y Participación", Objetivo General N°2 "Fortalecer las Alianzas público-privadas en pos del desarrollo regional, propiciando el trabajo de redes permanentes de coordinación y participación". Se solicita al titular:* *i. Incorporar la reposición de aquellos insumos y adopte las medidas necesarias para hacerse cargo de los deterioros que sufren los equipos de Bomberos, para dar respuesta a una emergencia generada por el proyecto en evaluación, incluyendo al menos una campaña informativa del CAV a las compañías de bomberos identificadas que podrían prestar servicios en caso de una emergencia (indicar listado de las compañías identificadas, indicando comuna a la que pertenecen); y* *ii. Establecer alianzas estratégicas con establecimientos educacionales de la Región para generar planes de colaboración respecto a pasantías a egresados de liceos técnicos, visitas guiadas, apoyo a la capacitación laboral local, y otras medidas que se estimen conveniente con el objetivo de instalar y fortalecer las capacidades locales."* **<u>Argumento:</u>** Respecto al Lineamiento N°5, Objetivo Generales N°2, sección i). ii), iii) y iv) y del Lineamiento N°7, Objetivo Generales N°2, sección i) y ii) no se incluyen como observación, toda vez que su contenido es de carácter sectorial y no guarda relación alguna con el proceso de evaluación ambiental de la presente Adenda de la DIA.	Ordinario 00377/2026 de fecha 17 febrero 2026

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Tabla 3.7.3. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda complementaria de la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
El Consejo de Monumentos Nacionales, mediante Ordinario N° 3396 de fecha 24 de junio de 2026, se pronunció con observaciones a la Adenda complementaria de la DIA, indicando lo siguiente: *"1. Permisos Ambientales Sectoriales* *Respecto al componente arqueológico, debido a que el titular no ha entregado los antecedentes descritos en el artículo N° 132 del D.S. N° 40/2012 Reglamento SEIA del Ministerio del Medio Ambiente, el Consejo de Monumentos Nacionales no da conformidad a los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial para la intervención de los sitios arqueológicos emplazados en el área del proyecto.* *2. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley* *En relación con lo observado en pronunciamientos previos de este Consejo (Ord. CMN N° 5023 del 03.09.2025 y Ord. CMN N° 1147 del 26.02.2026), se constata que el titular no ha dado cumplimiento a lo requerido, por cuanto no se presentaron los antecedentes necesarios solicitados que debieron ser remitidos durante la presente evaluación ambiental, para certificar que el proyecto no tiene alguno de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley N° 19.300. En particular:* *i. Debió desglosar la normativa ambiental aplicable conforme a cada componente, dado que los requerimientos técnicos, profesionales, las obligaciones, las formas de cumplimiento y los indicadores de verificación son distintos para cada caso.* *ii. No adjuntó el track (en formato KMZ) de la inspección visual pedestre de prospección, obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad, así como tampoco la planilla de registro de sitios (en formato Excel), donde se incorpore toda la información recopilada siguiendo los criterios definidos en el Instructivo y Registro de Sitios disponibles en el sitio web del Consejo de Monumentos Nacionales.* *iii. Aún cuando acogió las observaciones y ejecutó modificaciones, la Ficha Resumen adjunta como Anexo 6 a la Adenda Complementaria no se encuentra actualizada conforme a la etapa de evaluación ambiental.* *iv. Para el monitoreo arqueológico permanente, las charlas de inducción arqueológica y los cercados con señalización, si bien el titular señala acoger dichas medidas en la Adenda Complementaria y las menciona en la actualización del Informe del Patrimonio Cultural, se observa lo siguiente:* *Su incorporación se limita a una referencia general, sin desarrollar los contenidos técnicos mínimos necesarios para su evaluación.* *No se especifica su forma de implementación, cobertura, responsables, oportunidad de ejecución ni mecanismos de control y seguimiento, lo que impide verificar su efectividad.* *No se establece una diferenciación clara ni consistente entre el componente arqueológico y el componente paleontológico, en circunstancias que los requerimientos técnicos, los profesionales responsables y las medidas aplicables son distintos para cada caso.* *En particular, no se precisa que:* *El monitoreo arqueológico permanente y las charlas de inducción arqueológica sean, respectivamente, ejecutado e impartidas, por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología; mientras que en los casos de componente*	Ordinario N° 3396 de fecha 24 de junio de 2026

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

paleontológico, estos sean ejecutados por un/a especialista paleontólogo/a, acorde a la Res. Ex. N°650 de 2022 del Consejo de Monumentos Nacionales. *Los cercados y señalización deben implementarse bajo supervisión técnica adecuada, es decir, por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, diferenciando además su aplicabilidad según el tipo de hallazgo a proteger.* *En consecuencia, la forma en que dichas medidas son abordadas no permite acreditar su implementación efectiva, manteniéndose la observación previamente formulada sin subsanar.* *v. En relación con la identificación de situaciones de riesgo, contingencias y acciones preventivas ante la eventual afectación de patrimonio cultural no identificado, se constata que no se presentan antecedentes suficientes, ni se describen procedimientos claros, diferenciados ni operativamente aplicables, lo que impide evaluar adecuadamente la respuesta del proyecto frente a hallazgos no previstos."* **<u>Argumento:</u>** Las observaciones precedentes se entienden subsanadas, toda vez que el Titular ha presentado los antecedentes técnicos y formales que justifican la inexistencia de efectos características y circunstancias del Art. 11 de la Ley. Al respecto, el Titular señala que, durante la inspección superficial realizada en el Polígono Norte, se identificaron once hallazgos correspondientes principalmente a elementos de carácter histórico y, en menor medida, a materiales de cronología subactual. En atención a ello, el Proyecto no contempla intervenir las áreas donde se emplazan dichos componentes arqueológicos o culturales, por lo que no considera la ejecución de excavaciones ni rescates arqueológicos, antropológicos o paleontológicos. En consecuencia, las plataformas de sondaje se localizarán fuera de estas áreas o a una distancia superior a 20 metros de cualquiera de los componentes arqueológicos o culturales identificados. Asimismo, el Titular implementará un programa de monitoreo arqueológico permanente y charlas de inducción arqueológica. El monitoreo será ejecutado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología para cada frente de trabajo, durante las labores de limpieza, escarpe del terreno y todas aquellas actividades que impliquen remoción superficial o excavaciones subsuperficiales dentro del área del Proyecto. Por su parte, las charlas de inducción estarán dirigidas a la totalidad de los trabajadores al momento de su incorporación a la obra y serán impartidas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología. Dichas capacitaciones abordarán las características del patrimonio arqueológico presente en el área del Proyecto, el marco legal aplicable y los procedimientos que deberán seguirse ante un hallazgo arqueológico no previsto. Adicionalmente, para todos los sitios arqueológicos ubicados a una distancia igual o inferior a 100 metros de las obras proyectadas, el Titular instalará la señalización correspondiente y ejecutará un cercado perimetral simple y visible, mediante mallas y postes, con una altura mínima de 1,20 metros y un área de resguardo de 10 metros medida desde la dispersión superficial del material arqueológico o desde el límite de las estructuras. En cuanto a los rasgos arqueológicos lineales, se implementarán cercos de protección tipo corchete en los puntos de cruce, junto con la señalización respectiva, con el objeto de resguardar la porción remanente de dichos rasgos. Estas medidas serán implementadas con anterioridad al inicio de las obras, incluyendo la habilitación de caminos, bajo la supervisión de un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología. Su instalación será informada al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) mediante el informe correspondiente, manteniéndose durante toda la etapa	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

de construcción y retirándose una vez finalizadas las obras, informando oportunamente dicho retiro al CMN. Por otra parte, el Titular indica que no se identificaron hallazgos paleontológicos durante la prospección realizada (Anexo 2-13 de la DIA). Asimismo, señala que las obras y partes del Proyecto se emplazan sobre unidades geológicas con potencial paleontológico nulo a bajo y bajo a medio, correspondientes a las categorías estéril y susceptible, respectivamente. En consideración a la presencia de unidades clasificadas como susceptibles, el Titular implementará charlas de inducción sobre patrimonio paleontológico dirigidas a todo el personal que se incorpore al Proyecto y ejecutará monitoreos paleontológicos mensuales durante los movimientos de tierra y excavaciones desarrollados en las áreas con potencial paleontológico bajo a medio, los cuales serán realizados por un profesional que cumpla con el perfil de paleontólogo establecido por el CMN. Finalmente, en caso de producirse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante la ejecución de las excavaciones, el Titular paralizará inmediatamente las obras en el sector involucrado e informará de forma inmediata y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 26, 27 y 38 de la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales y en el artículo 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Las medidas que determine dicho organismo deberán ser implementadas por el Titular antes de reanudar las actividades en el área afectada. Por tanto, atendidos los antecedentes analizados y las medidas comprometidas por el Titular, el PAS N°132 no resulta aplicable al proyecto.	
El Gobierno Regional, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N° 01697/2026 de fecha 2 de julio de 2026, se pronunció con observaciones a la DIA, indicando lo siguiente: *"“En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley Nº20.417, se reitera al titular el realizar el análisis en cuanto a los objetivos, lineamientos y sectores estratégicos de la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020, ERD (vigente según acuerdo CORE N°15946-20 del Consejo Regional), se reitera al titular aclarar los siguientes puntos:* *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". Se solicita al titular incorporar los siguientes compromisos voluntarios, según tabla definida por el Servicio de Evaluación Ambiental:* *i. Dar cumplimiento a la Ley N°20.123 que regula el trabajo en re gimen de subcontratación, el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios y el contrato de servicios transitorios y la Ley 21.131 que establece el pago a treinta días. Asimismo, se solicita al titular indicar si posee temas legales vigentes o pendientes,* *respecto a los casos de no pago a subcontratistas;* *ii. Adoptar las medidas necesarias para establecer un plan preventivo que permita indagar* *y pesquisar precozmente cáncer de piel y pulmón en todas las fases del proyecto y de periodicidad anual, considerando los altos niveles de radiación solar y los riesgos de exposición a sustancias toxicas y especies de arsénico. En relación con las enfermedades respiratorias, se recomienda el continuar el uso de mascarilla en personas sintomáticas de enfermedades respiratorias, de manera que el titular asegure las condiciones y relaciones laborales de alta calidad y comprometidas con la calidad de vida de los trabajadores;*	Ordinario N° 01697/2026 de fecha 2 de julio de 2026

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

iii. Incorporar campan as de sensibilización a las y los conductores, en relación a la seguridad vial y el transporte de cargas específicas; y *iv. Dar cumplimiento a la Ley Nº21.015 de Inclusión Laboral tiene por finalidad promover una inclusión laboral eficaz de las personas con discapacidad, tanto en el ámbito público como en el privado, indicando el porcentaje que compromete el titular.* *Lineamiento N°7 "Modernización y Participación", objetivo general N°2 "Fortalecer las Alianzas público-privadas en pos del desarrollo regional, propiciando el trabajo de redes permanentes de coordinación y participación". Se solicita al titular:* *i. Incorporar la reposición de aquellos insumos y adopte las medidas necesarias para hacerse cargo de los deterioros que sufren los equipos de Bomberos, para dar respuesta a una emergencia generada por el proyecto en evaluación, incluyendo al menos una campan a informativa del CAV a las compañías de bomberos identificadas que podrían prestar servicios en caso de una emergencia (indicar listado de las compañías* *identificadas, indicando comuna a la que pertenecen); y* *ii. Generar planes de colaboración respecto a pasantías a egresados de liceos técnicos, visitas guiadas, apoyo a la capacitación laboral local, y otras medidas que se estimen conveniente con el objetivo de instalar y fortalecer las capacidades locales."* **<u>Argumento:</u>** Las observaciones anteriores no se incluyen como observación, toda vez que su contenido es de carácter sectorial y no guarda relación alguna con el proceso de evaluación ambiental de la presente DIA.	

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se desarrollará en la región de Antofagasta, Provincia de Antofagasta, comuna de Taltal, aproximadamente a 100 km al noreste de la comuna de Taltal, región de Antofagasta.
Justificación de la localización	La localización del Proyecto se justifica debido al potencial de mineralización de interés económico presentes en el área y de los resultados de campañas de exploración realizadas previamente, a partir de las cuales se busca complementar y profundizar los conocimientos geológicos de la zona.
Superficie	La habilitación de plataformas de sondajes y accesos, así como las acciones de perforación con las máquinas de sondajes se realizarán dentro de los dos polígonos de prospección minera que el proyecto ha definido prospectar. Los 2 polígonos suman una superficie total de 4.914 hectáreas.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas UTM, Datum WGS 84 Huso 19K, el área de interés del Proyecto corresponde a los siguientes polígonos: - Polígono Norte: 7.236.960 N y 445.500 E. - Polígono Sur: 7.230.260 N y 446.600 E

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	Respecto de los puntos de perforación en la respuesta a la observación 1.12 de la Adenda de la DIA se presentan las coordenadas.
Caminos o vías de acceso	Los caminos que serán utilizados para acceder a los polígonos de prospección del Proyecto Cachinal, son todos caminos y rutas prexistente, algunas enrolados y otros privados. Tomando la ruta 5 como referencia, sea viniendo del norte o del sur, a la altura del km 1.196 de la Ruta 5, se toma acceso a Ruta Mina Guanaco en dirección Este, en un recorrido de 42 km, antes de llegar a la Garita Control de Mina Guanaco se toma camino en dirección Norte hacia el antiguo distrito minero de Cachinal, a los 4,1 km se ingresa al área del primer Polígono del Proyecto Cachinal.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En el Anexo 1 KMZ de la Adenda complementaria de la DIA, se presentan los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Caminos o huellas de acceso	<u>Caminos nuevos</u> El Titular realizará la habilitación de caminos o huellas de acceso. El ancho de la huella o camino de acceso es del ancho de pala, 2,5 a 3,5 metros. Se estima la habilitación de 11,3 km de huellas o caminos de accesos aproximadamente. En relación a los caminos nuevos que se emplacen o intersecten en cauces de corriente discontinua ver secciones 10.2.2 y 10.2.3. del presente ICE. <u>Caminos existentes</u> Se priorizará el acceso a los puntos de perforación utilizando las huellas y caminos interiores existentes en el área del proyecto, las que en algunos casos deberán ser reparadas, perfilando la carpeta.	Permanente	Construcción y operación.
Plataformas de sondaje	El proyecto contempla durante toda su vida útil la habilitación de 136 plataformas de perforación, alcanzable en un periodo de 6 años. Cada plataforma ocupará una superficie aproximada de unos 400 m².	Permanente	Construcción y operación.
Batería de estanques de decantación	Se estima habilitar una batería de 2 a 3 líneas de estanques de decantación en cada una de las plataformas del proyecto	Temporal	Construcción y operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	mediante *bins*. Cada estanque tiene una capacidad de almacenamiento de 1 a 2 m³		
Instalación de equipamiento móvil de apoyo y soporte logístico	Corresponde a las instalaciones móviles de apoyo requeridas durante cada ciclo de sondaje donde se consideran baños químicos, zonas para la acumulación de muestras geológicas, estanque de agua, estanques de mezcla, estanques de decantación, zona de acopio de insumos y zona de acopio de residuos, entre otras.	Temporal	Construcción y operación.

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Habilitación de caminos o huellas de acceso a las plataformas	Construcción
Habilitación de plataformas de sondaje	Construcción
Habilitación de estanques de decantación	Construcción
Ejecución de pozos de sondajes mineros	Operación
Sellado de pozos y cierre de plataformas	Operación
Medidas generales	Cierre
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad	Cierre
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad	Cierre
Desmontaje de instalaciones de apoyo	Cierre
Prevenir futuras emisiones, incluyendo las de gases de efecto invernadero y forzantes climáticos de vida corta, desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Cierre
La mantención, conservación y supervisión que sean necesarias	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Ver sección 10.2.4. del ICE
Parte, obra o acción que establece el inicio	Movilización de personal y maquinarias.
Fecha estimada de término	Junio 2032
Parte, obra o acción que establece el término	Habilitación de caminos y accesos.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Ver sección 10.2.4. del ICE
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de plataformas.
Fecha estimada de término	Junio 2032

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Parte, obra o acción que establece el término	Cierre de plataformas.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Septiembre 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cierre de plataformas y pozos de perforación.
Fecha estimada de término	Septiembre 2033
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza general.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra

Fases	Número máximo de personas
Construcción	8
Operación	24
Cierre	8

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras

Nombre
Caminos o huellas de acceso
Plataformas de sondaje
Batería de estanques de decantación
Instalación de equipamiento móvil de apoyo y soporte logístico

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Habilitación de caminos o huellas de acceso a las plataformas	Para movilizar y posicionar la máquina de sondaje en las plataformas, el Titular realizará la habilitación de caminos o huellas de acceso, especialmente cuando las condiciones de pendiente del terreno sean mayores a un 10%. En esas ocasiones se priorizará la ruta más conveniente, segura y de mínima intervención para acceder a la ubicación de las plataformas. La habilitación de accesos a las plataformas significa el uso de maquinaria convencional de caminos, como retroexcavadora y motoniveladora. En relación a los caminos nuevos que se emplacen o intersecten en cauces de corriente discontinua ver secciones 10.2.2 y 10.2.3. del presente ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Habilitación de plataformas de sondaje	Para posicionar la máquina de sondajes y equipos auxiliares, es necesario habilitar una superficie plana, denominada plataforma de sondaje. En general los sectores donde se determine ubicar los equipos de sondaje serán seleccionados considerando las características del terreno. Previo al posicionamiento de la maquinaria de sondaje sobre la plataforma, el terreno será despejado y nivelado
Habilitación de estanques de decantación	Durante la perforación existirá retorno de agua desde el interior del pozo que se está perforando. Este retorno de agua mezclada con roca molida se recuperará en una batería de estanques de decantación (tipo bin), donde se depositarán la mezcla de agua barrosa. El agua clarificada se extraerá con una bomba y se irá depositando en el estanque de agua industrial para luego ser reutilizado en la perforación.
Instalación de equipamiento móvil de apoyo y soporte logístico	Corresponde a las instalaciones móviles de apoyo requeridas durante cada ciclo de sondaje donde se consideran baños químicos, zonas para la acumulación de muestras geológicas, estanque de agua, estanques de mezcla, estanques de decantación, zona de acopio de insumos y zona de acopio de residuos, entre otras.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Agua industrial	El Proyecto considera utilizar agua industrial en su fase de construcción para la humectación de caminos. Este insumo será provisto por un externo autorizado desde ciudades o localidades cercanas. Se abastecerá de agua industrial mediante camiones aljibe de 20 m³. El titular se compromete a mantener un registro y control sobre los puntos de abastecimiento de agua industrial a emplear por terceros que la suministrarán al Proyecto, el cual incluye la documentación que permite tal extracción.
Agua potable	Considerando una dotación por turno máxima de 8 trabajadores en la fase de construcción, y un consumo sanitario aproximado de 150 litros/persona/día, se tendrá un consumo de 1,2 m³/día de agua potable. El consumo de agua potable para el personal que trabajará en la habilitación de plataformas de sondaje y accesos a operadores de maquinaria pesada, de permanencia transitoria en el frente de trabajo, se realizará mediante bidones sellados provistos por una empresa autorizada. Lo anterior considerando lo establecido en el Decreto Supremo Nº594/00.
Servicios higiénicos	El proyecto dispondrá de baños químicos en el área del proyecto los cuales cumplirán con lo establecido en el D.S. 594/99 del Ministerio de Salud "Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo". Se estima disponer de 2 baños químicos con excusados y lavatorios.
Alojamiento y alimentación	El Proyecto no considera el alojamiento de trabajadores dado que no se realizará la instalación de campamentos para el personal. Se realizará traslado diario del personal hacia la localidad de Agua Verde. La alimentación será entregada en un comedor portátil que se dispondrán en el área de loguera o campamento. Los alimentos serán adquiridos en locales autorizados para la venta de alimentos por lo que no se contempla la preparación de alimentos en el comedor.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Materiales e insumos	Los materiales necesarios para la movilización e instalación de las plataformas consistirán principalmente en conos y estacas para señalización y segregación de las áreas de trabajo, toldos para habilitar áreas de sombreado, carteles para señalética, entre otros.
Combustible	La maquinaria para movimiento de tierra será contratada a un tercero que cuente con los equipos en óptimas condiciones y con sus mantenciones mecánicas al día así como también deberá cumplir con todos los permisos vigentes y debidamente autorizados. El abastecimiento de combustible a las maquinarias se hará utilizando estanques portátiles de petróleo (250 litros) montado sobre camioneta pickup o camión de 5.000 lt. que cuentan con autorización de la SEC. El estanque cuenta con kit surtidor eléctrico, construido en polietileno de alta densidad, resistente a impactos y estabilizado UV. La unidad está compuesta por el estanque, tapa protectora de bomba de doble pared, manguera dispensadora, pistola automática y caimanes roba corriente
Energía eléctrica	El abastecimiento de energía eléctrica se realizará mediante un (1) grupo electrógeno de 10 KVA de potencia

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Las partes, acciones y obras del Proyecto en la fase de construcción no contemplan la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones Atmosféricas	Durante la fase de construcción del Proyecto, las principales fuentes de emisiones atmosféricas identificadas en el Proyecto corresponden a: – Perforaciones, escarpe, compactación y excavación. – Transferencia de material (carga y descarga) – Tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados – Combustión de vehículos, maquinarias y grupos electrógenos Tabla 1. Emisiones Atmosféricas Fase de construcción (t/año). MP_{10} | $MP_{2.5}$ | MPS | NO_X | SO_2 | NH3 | CO | COV 18.824 | 155.444 | 455,523 | 11,175 | 0,041 | 0,006 | 4,896 | 0,667 El Titular implementará las siguientes medidas de control de emisiones: – Humectación por camión aljibe y aspersores. – Humectación antes del compactado de suelos. – Aspersor agua al material, antes de transferir el material, junto con el uso de lonas. – Riego regular.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	– Establecimiento del límite de velocidad. – Mantenciones regulares de la maquinaria. – Uso de combustibles limpios y filtros. – Riego en el punto de perforación.

4.6.4.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.2 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	El Proyecto en su fase de construcción generará emisiones dado los puntos de sondaje y los frentes móviles asociado al uso de maquinaria y equipos como retroexcavadora, cargador, entre otros. De acuerdo con los resultados del Anexo 7 Actualización informe de ruido y vibraciones de la Adenda complementaria de la DIA, no hay receptores humanos a menos de 14 Km de distancia desde el borde de los Polígonos Norte y Sur. Por lo anterior, el Titular concluye que no existe impacto por ruido ambiental sobre la salud de las personas (D.S.38/11 MMA).

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domiciliarios (RSD)	Corresponderán a restos de alimentos y envases de alimentos y bebidas, entre otros. Se prevé una generación de 120 kg/mes de residuos domésticos. Estos residuos se segregarán utilizando bolsas plásticas en contenedores cerrados con tapa. Los residuos serán retirados diariamente hacia el área del patio de salvataje donde serán almacenados por un máximo de 3 días.
Residuos sólidos asimilables a domésticos (RSAD) o reciclables	Corresponderán a plásticos, vidrios, cartones y latas de aluminio. Se prevé una generación de 27 kg/mes. Estos residuos se segregarán en el área de generación con traslado diario a patio de salvataje para almacenamiento temporal. Su Almacenamiento temporal en el patio de salvataje y posterior disposición en centros o puntos de reciclado.
Aguas Servidas	Durante la fase de construcción, se producirán aguas servidas que serán manejadas en baños químicos. Se estima una generación máxima de 1,2 m^3/día considerando la mano de obra máxima estimada (4 trabajadores por turno de 12 horas, 2 turnos diarios), un consumo de agua potable de 150 l/día por trabajador. El servicio de mantenimiento y limpieza de baños químicos lo realizará una empresa certificada y especialista en el manejo de aguas servidas, que cuente con autorización sanitaria.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Se generarán restos de construcción ligera y chatarra, estimándose éstos en 0,01 t/mes. Para su manejo se considera primero la posibilidad de reutilizar parte de estos. Aquellos residuos no reutilizables serán almacenados temporalmente en el patio de salvataje y enviados a disposición final o centros de reciclaje por parte de una empresa autorizada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos peligrosos	Corresponderá a Material contaminado con hidrocarburos. Se estima una generación máxima de 0,04 t/mes. Serán segregados en el área de las plataformas utilizando para ello tambores de acero cerrados que se dispondrán sobre un pallet antiderrames. Diariamente serán trasladados hacia bodega de RESPEL que se localizará en patio de salvataje. Su disposición final será en un sitio autorizado.

4.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
No se contempla el uso de productos químicos u otras sustancias en la fase de construcción.	

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Caminos o huellas de acceso
Plataformas de sondaje
Batería de estanques de decantación
Instalación de equipamiento móvil de apoyo y soporte logístico

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Ejecución de pozos de sondajes mineros	Los sondajes contemplados en la campaña de "Prospección Minera Proyecto Cachinal" serán del tipo perforación diamantina (65%) y circulación reversa (35%). La barra de perforación, accionada por un motor diésel, genera la energía de rotación y la presión de empuje vertical (hacia abajo). Esta barra, tubo de acero altamente resistente a la abrasión, corta la roca mediante una corona diamantada, obteniendo un cilindro de roca compacta denominado "testigo".
Sellado de pozos y cierre de plataformas	En proyectos de esta naturaleza el cierre de las plataformas de sondaje se lleva a cabo durante la fase de operación del Proyecto una vez el sondaje ha sido concluido, se van cerrando paralelamente los sondajes y plataformas, a medida que avanza la campaña de sondajes. El objetivo en este caso es reacondicionar los sectores intervenidos en superficie, otorgando al terreno características similares a las previas al inicio de actividades. Esta actividad se desarrollará al término de todas y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	cada una de las perforaciones. Se procederá con el retiro tanto de la maquinaria como de las instalaciones habilitadas para el desarrollo de las distintas actividades relacionadas con la actividad de perforación.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua Industrial	El consumo de agua industrial para el desarrollo del proyecto se concentra, principalmente, en las faenas de perforación de sondajes con diamantina y humectación de caminos no pavimentados. Para estos efectos se dispondrá de dos camiones aljibe en terreno que cubrirán esta demanda. El consumo de agua industrial para estos efectos se estima en 120 m³/día para las cuatro máquinas perforadoras. El contrato con este proveedor exigirá que el agua deberá ser extraída de fuentes autorizadas. El titular llevará un registro del consumo y procedencia del agua suministrada, con los respaldos correspondientes (Guía, boleta y/o factura). El proyecto no contempla captación o extracción de aguas superficiales ni subterráneas.
Agua Potable	Considerando una dotación por turno máxima de 24 trabajadores en la fase de operación, y un consumo sanitario aproximado de 150 litros/persona/día, se tendrá un consumo de 3,6 m³/día de agua potable. El consumo de agua potable para el personal que trabajará en la habilitación de plataformas de sondaje y accesos a operadores de maquinaria pesada, de permanencia transitoria en el frente de trabajo, se realizará mediante bidones sellados provistos por una empresa autorizada. Lo anterior considerando lo establecido en el Decreto Supremo Nº594/00.
Servicios Higiénicos	Los servicios higiénicos serán cubiertos mediante 4 baños químico, que serán ubicados en cada una de las dos plataformas de sondaje trabajando conjuntamente en operación. Los traslados, limpieza y mantención de estos baños químicos, será contratado a empresa autorizada y con resolución sanitaria para prestar este tipo de servicio.
Alojamiento y Alimentación	El Proyecto no contempla la habilitación de campamento, toda vez que, por la cercanía con Baquedano, estos servicios serán contratados a terceros del tipo hostales, residenciales, hospederías o similares de la localidad de Agua Verde, en la Hostería del mismo nombre En relación a la alimentación, el proyecto considera la instalación de comedores portátiles para el consumo de alimentos no contemplando la preparación de alimentos en el área del proyecto, siendo estos adquiridos a locales autorizados de la localidad de Agua Verde, en la Hostería del mismo nombre.
Materiales e Insumos	Aceites y lubricantes para las máquinas de sondaje: Los recambios de aceite se realizarán en terreno por personal capacitado del contratista. Los lubricantes son manejados en dispensadores de 20 litros. El aceite de motor de las máquinas perforadoras se cambia aproximadamente cada 250 horas (14 días) a una tasa de 20 a 35 litros por máquina. Los lubricantes usados o quemados serán retirados por el mismo contratista, de manera que en el proyecto se almacenen cantidades mínimas de residuos peligrosos considerando que los residuos que se generen serán retirados por el personal externo a cargo de las mantenciones menores (contratistas). Sin perjuicio de lo anterior, se habilitará una bodega de residuos peligrosos en el patio de salvataje. Aditivos de perforación biodegradables: Según sea la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	naturaleza geológica de la roca que se está perforando se evaluará el uso de aditivos. Esta mezcla agua/aditivos tienen por función mejorar la recuperación de los testigos, estabilizar las paredes del pozo, sellar zonas donde se pierde la circulación de fluido, y sellar total o parcialmente los pozos. Los aditivos de perforación se manejarán en dispensadores como sacos y tinetas de 20 litros o 20 kilos, según sean polvo o gel. Como se ha señalado estos aditivos son biodegradables, no tóxicos ni peligrosos, de manera que son inocuos para el entorno. En cada plataforma se manejará un stock de 40 kilos y 40 litros de estos aditivos. Los dispensadores de estos aditivos se ubicarán sobre pallet y cubiertos con plásticos o membranas tipo HDP. De igual manera bajo el pallet se ubicará una geomembrana tipo HDP, de manera de no entrar en contacto con el suelo. Ninguno de ellos reviste características de sustancias peligrosas. Los aditivos se dividen en dos grupos mayores de acuerdo a su base: -Sintética: Polímero de celulosa (PHPA). -Natural: Montmorillonita (arcilla de propiedades expansivas). En el Anexo 1-4 de la DIA se adjuntan las hojas de seguridad de los aditivos de perforación de uso más frecuente en este tipo de faenas, los que no presentan ningún tipo de peligrosidad tal como lo demuestran las hojas señaladas.
Combustible	El abastecimiento de combustible a las máquinas de sondajes se hará utilizando el mismo formato que para la fase de construcción a través de un camión de 5.000 lt y un estanque portátil de petróleo (250 litros), montado sobre una camioneta. Durante el desarrollo de los sondajes, los equipos de perforación, la maquinaria (incluyendo generador eléctrico) y vehículos de apoyo utilizarán petróleo Diésel. El consumo estimado de petróleo Diésel para estas labores se estima en 400 litros diarios. Es decir, será necesario realizar 2 viajes de una camioneta con el estanque de petróleo se cubren las necesidades del día.
Energía Eléctrica	La actividad de prospección contempla desarrollar los sondajes tanto en horario diurno como nocturno. Para efectos de la iluminación en las plataformas de sondaje, se utilizarán trípodes de halógeno alimentadas desde un pequeño generador. En las plataformas se contará con 2 grupos electrógenos de 10 KVA cada uno, uno por plataforma operativa.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Durante las labores de sondajes se extraerán muestras geológicas para análisis las cuales no constituyen un producto en sí mismas. Dichas muestras serán almacenadas y clasificadas en el sector de la loguera que se dispondrá en cada plataforma. Las muestras serán posteriormente trasladadas a las oficinas de Cachinal en camionetas para su análisis de gabinete. Por lo tanto, el Proyecto no contempla la generación de productos para entrega durante la fase de operación.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Las partes, acciones y obras del Proyecto en la fase de operación no contemplan la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Emisiones Atmosféricas</td><td>Durante la fase de operación del Proyecto, las principales fuentes de emisiones atmosféricas identificadas en el Proyecto corresponden a:
– Perforaciones, escarpe, compactación y excavación.
– Transferencia de material (carga y descarga)
– Tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados
– Combustión de vehículos, maquinarias y grupos electrógenos

Tabla 1. Emisiones Atmosféricas Fase de operación (t/año).
<table>
<tr><th>MP_{10}</th><th>$MP_{2.5}$</th><th>MPS</th><th>NO_X</th><th>SO_2</th><th>NH3</th><th>CO</th><th>COV</th></tr>
<tr><td>18.824</td><td>155.444</td><td>455,523</td><td>11,175</td><td>0,041</td><td>0,006</td><td>4,896</td><td>0,667</td></tr>
</table>
El Titular implementará las siguientes medidas de control de emisiones:
– Humectación por camión aljibe y aspersores.
– Humectación antes del compactado de suelos.
– Aspersor agua al material, antes de transferir el material, junto con el uso de lonas.
– Riego regular.
– Establecimiento del límite de velocidad.
– Mantenciones regulares de la maquinaria.
– Uso de combustibles limpios y filtros.
– Riego en el punto de perforación.</td></tr>
</table>

4.7.5.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.2 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	El Proyecto en su fase de operación generará emisiones dado los puntos de sondaje y los frentes móviles asociado al uso de maquinaria y equipos como retroexcavadora, cargador, entre otros. De acuerdo con los resultados del Anexo 7 Actualización informe de ruido y vibraciones de la Adenda complementaria de la DIA, no hay receptores humanos a menos de 14 Km de distancia desde el borde de los Polígonos Norte y Sur. Por lo anterior, el Titular concluye que no existe impacto por ruido ambiental sobre la salud de las personas (D.S.38/11 MMA).

4.7.6. Residuos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domiciliarios (RSD)	Corresponderán a restos de alimentos y envases de alimentos y bebidas, entre otros. Se prevé una generación de 720 kg/mes de residuos domésticos. Se segregarán utilizando bolsas plásticas en contenedores cerrados con tapa. Los residuos serán retirados diariamente hacia el área del patio de salvataje donde serán almacenados por un máximo de 3 días. Los residuos serán trasladados para su disposición en contenedores municipales.
Residuos sólidos asimilables a domésticos (RSAD) o reciclables	Corresponderán a plásticos, vidrios, cartones y latas de aluminio. Se prevé una generación de 36 kg/mes. Estos residuos se segregarán en el área de generación con traslado diario a patio de salvataje para almacenamiento temporal. Su Almacenamiento temporal en el patio de salvataje y posterior disposición en centros o puntos de reciclado.
Aguas servidas	Durante la fase de operación, se producirán aguas servidas que serán manejadas en baños químicos. Se estima una generación de 3,6 m^3/día considerando la mano de obra máxima estimada (24 trabajadores) y un consumo de agua potable de 150 l/día por trabajador. El servicio de mantenimiento y limpieza de baños químicos lo realizará una empresa certificada y especialista en el manejo de aguas servidas que cuente con autorización sanitaria.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Corresponderán a cartones, maderas, chatarra, estimándose éstos en 0,1 t/mes. Su segregación será en el área de generación con traslado diario a patio de salvataje para almacenamiento temporal y su posterior disposición final autorizada.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos peligrosos	Corresponderá a aceites, lubricantes y grasas residuales, material contaminado con hidrocarburos. Se estima una generación máxima de 100 kg/mes. Serán segregados en el área de las plataformas utilizando para ello tambores de acero cerrados que se dispondrán sobre un pallet antiderrames. Diariamente serán trasladados hacia bodega de RESPEL que se localizará en patio de salvataje. Su disposición final será en un sitio autorizado.

4.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
El único producto que se utilizará en la fase de operación corresponde a aditivos de perforación biodegradables, el cual se incorpora junto al agua que se está inyectando a la perforación. Esta mezcla agua/aditivos tienen por función mejorar la recuperación de los testigos, estabilizar las paredes del pozo, sellar zonas donde se pierde la circulación de fluido, y sellar total o parcialmente los pozos.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras
Nombre
Para la fase de cierre no se proyectan partes y obras.

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Medidas generales	• Desmantelamiento y retiro de estructuras, equipos, y maquinarias. • Instalación de señalética que advierta los riesgos y prohíba el acceso, si procede. • Retiro de residuos domésticos, industriales y peligrosos, disponiéndolos en conformidad a las disposiciones vigentes. • Cubrimiento de las áreas perturbadas, con suelo no alterado o fragmentos de rocas o muestras desechadas y material de empréstito, todos los cuales tengan la condición de inertes. Las coberturas que se apliquen deberán ser perfiladas de tal manera que se asemejen a la topografía del entorno. • Rellenar o sellar excavaciones menores a nivel de la superficie, con el mismo material extraído o bien, con otro material, si fuera necesario para asegurar estabilidad. • Cierre o bloqueos de acceso a vehículos, personas y animales, en caminos y huellas, mediante la construcción de bermas, zanjas, muros, pretiles o pedraplenes.
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad	a) Desmantelamiento de plataforma de sondajes Las labores y obras de desmantelamiento de las plataformas comprenden las siguientes actividades: • Respecto al área de perforación, esparcir, previa mezcla con material de la superficie, las muestras de *cutting* con el objeto de nivelar el área de plataforma. • Dejar el área libre de desechos (plásticos, maderas, desechos de la misma perforación, etc.). • Remover y retirar los suelos contaminados con aceites, petróleo o cualquier sustancia peligrosa según lo dispuesto en la legislación vigente. • Retiro de todos los equipos e insumos utilizados para la ejecución de los sondajes. • Limpieza del área utilizada, trasladando todos los residuos recolectados al sitio de acopio de residuos industriales peligrosos y no peligrosos. • Tapar pozos de sondaje en superficie, dejando tubos de PVC con tapa, empotrados en una estructura sólida que sobresalga por sobre el nivel del terreno y además colocar la respectiva placa de identificación del sondaje. • Retirar los estanques plásticos que contengan el barro decantado (roca pulverizada con aditivos biodegradables de la perforación).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	• Reconocimiento geofísico: En caso de excavaciones menores, rehabilitarlas rellenándolas con material del terreno al nivel de la superficie y retirar materiales excedentes de la exploración. • Redistribuir el material excedente del muestreo en el área y chequear que no queden fragmentos inestables que puedan ocasionar daños a la fauna local. b) Cierre de caminos o huellas • Definir los caminos y huellas que se dejarán transitables para inspecciones o uso posterior. • Definir aquellos que serán cerrados, y señalizar el carácter de "cerrados"; cerrar sus accesos para evitar riesgo a las personas; restaurar/rehabilitar el área si se estima conveniente
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad	Las obras de desmantelamiento y retiro del proyecto consideran restablecer las condiciones para recuperar la geoforma del terreno utilizando el material que fue removido inicialmente. Dado que en el área de influencia no fue detectada la presencia de vegetación se descarta afectación sobre esta componente.
Desmontaje de instalaciones de apoyo	Finalizadas las obras de cierre, se procederá al desmontaje y retiro de los módulos que conforman las instalaciones de apoyo. Asimismo, se retirarán los residuos y se enviarán a un lugar autorizado para reciclaje o disposición final.
Prevenir futuras emisiones, incluyendo las de gases de efecto invernadero y forzantes climáticos de vida corta, desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	No se prevén fuentes de emisoras futuras que sean necesarias prevenir una vez realizado el cierre del proyecto.
La mantención, conservación y supervisión que sean necesarias	Para corroborar que las actividades realizadas para la restitución del sitio a condiciones similares a las originales hayan sido efectiva, personal de Minera Cachinal inspeccionará el área y se formalizará con un informe interno donde se indique la conformidad con el término de faenas el retiro de la maquinaria, así como por cada plataforma. Para efectos de las actividades de cierre, se contempla la utilización al menos las siguientes maquinarias: • 1 camión para el retiro de las máquinas de sondajes. • 1 camión grúa para retiro equipos auxiliares. • 1 retroexcavadora

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua Potable	Considerando una dotación por turno máxima de 16 trabajadores en la fase de cierre, y un consumo sanitario aproximado de 150 litros/persona/día, se tendrá un consumo de 2,4 m³/día de agua potable. El suministro de agua potable se realizará mediante bidones sellados provistos por una empresa

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

<table>
<tr><td></td><td>autorizada. Lo anterior considerando lo establecido en el Decreto Supremo Nº594/00.</td></tr>
<tr><td>Servicios Higiénicos</td><td>El proyecto dispondrá de baños químicos cercanos a la plataforma de sondajes, los cuales cumplirán con lo establecido en el D.S. 594/99 del Ministerio de Salud “Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”. Se estima disponer de 02 baños químicos con excusados y lavatorios.</td></tr>
<tr><td>Alojamiento y Alimentación</td><td>El Proyecto no contempla la habilitación de campamento, toda vez que, por la cercanía con Aguas Verdes, estos servicios serán contratados a terceros que cuenten con autorización y resoluciones sanitarias vigentes para prestar este tipo de servicios, del tipo hostales, residenciales, hospederías o similares. En relación a la alimentación, el proyecto considera la instalación de comedores móviles.</td></tr>
<tr><td>Suministro de Materiales e Insumos</td><td>La fase de cierre requiere de insumos para la clausura de los pozos de perforación, como hormigón y tubos de PVC para el hito de cada pozo.
Tabla 1: Insumos fase de cierre
<table>
<tr><td>Insumo</td><td>Cantidad</td><td>Unidad</td></tr>
<tr><td>Hormigón</td><td>1</td><td>m³/año</td></tr>
<tr><td>PVC</td><td>10</td><td>ml</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Combustible</td><td>El abastecimiento de combustible a las maquinarias se hará utilizando estanques portátiles de petróleo, (250 litros), montado sobre camioneta pickup o un camión de 5.000 lt. Se estima un consumo de 100 litros/día para la fase.</td></tr>
<tr><td>Energía Eléctrica</td><td>El abastecimiento de energía eléctrica se realizará mediante un grupo electrógeno de 10 KVA de potencia.</td></tr>
</table>

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Las partes, acciones y obras del Proyecto en la fase de cierre no contemplan la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades.	

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera:

<table>
<tr><td colspan="2">Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera</td></tr>
<tr><td>Nombre</td><td>Descripción</td></tr>
<tr><td>Emisiones Atmosféricas</td><td>Durante la fase de cierre del Proyecto, las principales fuentes de emisiones atmosféricas identificadas en el Proyecto corresponden a:
– Tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados
– Combustión de vehículos, maquinarias y grupos electrógenos

Tabla 1. Emisiones Atmosféricas Fase de cierre (t/año).
<table>
<tr><td>MP_{10}</td><td>$MP_{2.5}$</td><td>MPS</td><td>NO_X</td><td>SO_2</td><td>NH3</td><td>CO</td><td>COV</td></tr>
<tr><td>18.824</td><td>155.444</td><td>455,523</td><td>11,175</td><td>0,041</td><td>0,006</td><td>4,896</td><td>0,667</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	El Titular implementará las siguientes medidas de control de emisiones: – Riego regular. – Establecimiento del límite de velocidad.

4.8.4.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.2 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	El Proyecto en su fase de cierre generará emisiones dado al uso de maquinaria y equipos como retroexcavadora, cargador, entre otros. De acuerdo con los resultados del Anexo 7 Actualización informe de ruido y vibraciones de la Adenda complementaria de la DIA, no hay receptores humanos a menos de 14 Km de distancia desde el borde de los Polígonos Norte y Sur. Por lo anterior, el Titular concluye que no existe impacto por ruido ambiental sobre la salud de las personas (D.S.38/11 MMA).

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domiciliarios (RSD)	Corresponderán a restos de alimentos y envases de alimentos y bebidas, entre otros. Se prevé una generación de 240 kg/mes de residuos domésticos. Se segregarán utilizando bolsas plásticas en contenedores cerrados con tapa. Los residuos serán retirados diariamente hacia el área del patio de salvataje donde serán almacenados por un máximo de 3 días. Los residuos serán trasladados para su disposición en contenedores municipales.
Residuos sólidos asimilables a domésticos (RSAD) o reciclables	Corresponderán a plásticos, vidrios, cartones y latas de aluminio. Se prevé una generación de 51 kg/mes. Estos residuos se segregarán en el área de generación con traslado diario a patio de salvataje para almacenamiento temporal. Su Almacenamiento temporal en el patio de salvataje y posterior disposición en centros o puntos de reciclado.
Aguas Servidas	Durante la fase de cierre, se producirán aguas servidas que serán manejadas en baños químicos. Se estima una generación máxima de 0,6 m^3/día considerando la mano de obra máxima estimada (4 trabajadores), un consumo de agua potable de 150 l/día por trabajador. El servicio de mantenimiento de baños químicos lo realizará una empresa certificada, con resolución Seremi Salud y especialista en el manejo de aguas servidas de manera frecuente en el proyecto.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Corresponderán a restos de construcción ligera y chatarra remantes., estimándose éstos en 0,1 t/mes. Su segregación será en el área de generación con traslado diario a patio de salvataje para almacenamiento temporal y su posterior disposición final autorizada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos peligrosos	Corresponderá a Material contaminado con hidrocarburos. Se estima una generación máxima de 0,04 t/mes. Serán segregados en el área de las plataformas utilizando para ello tambores de acero cerrados que se dispondrán sobre un pallet antiderrames. Diariamente serán trasladados hacia bodega de RESPEL que se localizará en patio de salvataje. Su disposición final será en un sitio autorizado.

4.8.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
No se contempla el uso de productos químicos u otras sustancias en la fase de cierre	

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	En el área de influencia del proyecto no se identifican asentamientos humanos, y la distancia respecto al núcleo urbano de Taltal limita cualquier interacción demográfica directa. En este sentido, el proyecto se localiza en una zona sin habitantes permanentes, por lo que no se espera que su desarrollo afecte la distribución espacial ni la estructura poblacional de la comuna. Respecto de las emisiones atmosféricas en todos los receptores evaluados las concentraciones están bajo el 4% de la norma, por lo tanto, las concentraciones en ellos son bajas. Respecto de las emisiones de ruido, el Titular concluye que no existe impacto por ruido ambiental sobre la salud de las personas (D.S.38/11 MMA). Respecto de los efluentes, durante todas las fases del Proyecto, se producirán aguas servidas que serán manejadas en baños químicos. El servicio de mantenimiento y limpieza de baños químicos lo realizará una empresa certificada y especialista en el manejo de aguas servidas que cuente con autorización sanitaria. En cuanto a los residuos, su manejo se realizará utilizando instalaciones apropiadas para su contención, y almacenamiento temporal, donde su disposición final será en un lugar autorizado en el caso de residuos industriales peligrosos y no peligrosos.
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación de plataformas de sondajes y de los caminos de acceso.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2. Recursos naturales renovables

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental	
Nombre del Impacto	El Proyecto intervendrá la componente suelo por la construcción de huellas de acceso y plataformas para ejecutar los sondajes. La intervención del suelo será en los 2 polígonos delimitados como el área de prospección que suman un total de 4.914 hectáreas. Esta área no presenta cultivos u otra actividad relacionada, por las condiciones de aridez extrema del área, dado que se trata de suelos con baja disponibilidad de nutrientes, alta concentración de sales junto a la ausencia de estructura lo cual limitan su uso como suelo agrícola, ganadero o forestal (suelo Clase VIII). Por lo tanto, el proyecto no afectará suelos en calidad y uso.
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación de plataformas de sondajes y de los caminos de acceso.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	En términos de los suministros de agua, el Proyecto no contempla la utilización de aguas provenientes de derechos de aprovechamiento de aguas superficiales ni subterráneas para el abastecimiento de agua potable ni para agua industrial. El agua potable para los trabajadores, para sus distintas fases, se realizará mediante bidones sellados provistos por una empresa autorizada.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Dada las características y naturaleza del Proyecto, no se prevé la generación de emisiones atmosféricas contaminantes que pudieran provocar efectos adversos significativos sobre la calidad del aire considerando su baja magnitud y duración del periodo de construcción.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de vehículos en caminos pavimentados, tránsito de vehículos en caminos no pavimentados, habilitación de caminos de acceso, escarpe y nivelación de área de plataformas y perforación de pozos de sondaje.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	En cuanto a la caracterización de la vegetación (Anexo 2-7 de la DIA) se determinaron 2 unidad de COT para el área de influencia del proyecto, donde se identificó una Unidad Homogénea de Vegetación (UHV) de formación matorral conformado por *Ephedra sp*. y *Adesmia sp.*, y otra Unidad – Sin Vegetación. Esta última se presentó en un 95% del área prospectada, observándose con suelo descubierto o casi descubierto, presentando solo vegetación aislada y en estado secó. No se registraron especies en categoría de conservación y tampoco especies que se encuentren listadas en el DS N° 68/2009 MINAGRI, por lo tanto, no existen formaciones xerofíticas de acuerdo lo establecido en la Ley N° 20.283, en este sentido, no se observó vegetación o ecosistema susceptible de ser clasificado como singularidad ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación de plataformas de sondajes y de los caminos de acceso.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	De acuerdo con el Anexo 15 de la Adenda complementaria de la DIA, durante las dos campañas de monitoreo se determinó la presencia de 10 especies de vertebrados en el área de influencia del Proyecto. Al respecto, se registraron especies en categorías de conservación: *Liolaemus audituvelatus* (VU), *Liolaemus constanzae* (LC), *Lycalopex sp.* (VU-LC), *Lama guanicoe* (VU) y *Vicugna vicugna* (VU). Además, se confirmó el uso del área de influencia como zona de tránsito aéreo nocturno para la especie *Leucophaeus modestus* (VU). Al respecto, el Titular realizará una Perturbación controlada para las especies *Liolaemus audituvelatus, Liolaemus constanzae y Phyllotis darwini* como compromiso ambiental voluntario. Para mayores antecedentes revisar el Anexo N°5 de la Adenda complementaria de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación de plataformas de sondajes y de los caminos de acceso.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	En el área de influencia del proyecto no se identifican asentamientos humanos, y la distancia respecto al núcleo urbano de Taltal limita cualquier

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	interacción demográfica directa. En este sentido, el proyecto se localiza en una zona sin habitantes permanentes, por lo que no se espera que su desarrollo afecte la distribución espacial ni la estructura poblacional de la comuna. Adicionalmente, el área de prospección del Proyecto es una zona con escasa vegetación, sin aptitudes agrícolas o de forraje, y sin asentamientos humanos. No se presentan recursos naturales utilizados como sustento económico, ni para usos tradicionales o medicinales susceptibles de afectación. Tampoco se identificaron atractivos turísticos, patrimoniales o sitios de interés comunitario relacionados con el uso de recursos naturales con sustento espiritual o cultural.
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte de insumos, materiales y personal. Transporte de personal y retiro de insumos, muestras, residuos maquinarias y desmantelamiento de plataformas.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.

5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	El Proyecto no se emplaza en las proximidades a áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares ni cuerpos de agua superficiales. Respecto a los recursos protegidos, se determinó la presencia de especies de vertebrados en el área de influencia del Proyecto en categorías de conservación, siendo estas: *Liolaemus auditvelatus* (VU), *Liolaemus constanzae* (LC), *Lycalopex sp.* (VU-LC), *Lama guanicoe* (VU) y *Vicugna vicugna* (VU). Además, se confirmó el uso del área de influencia como zona de tránsito aéreo nocturno para la especie *Leucophaeus modestus* (VU).
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No se identifican comunidades indígenas con ocupación ancestral en el área de influencia del proyecto. No existen registros de prácticas tradicionales o expresiones culturales del Pueblo Chango en el polígono del proyecto o en su entorno inmediato. Tampoco se han reportado sitios arqueológicos, lugares de significación espiritual o usos simbólicos del espacio en dicha área. Por tanto, no se prevé que el proyecto afecte elementos patrimoniales tangibles o intangibles, ni la continuidad de expresiones culturales de valor comunitario.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	<u>Paisaje</u> De acuerdo con el Anexo N° 2-12 de la DIA, el Proyecto se enmarca en la Subzona del Desierto de Atacama, dentro de la Macrozona Norte Grande. Al respecto, los atributos biofísicos que le otorgan valor paisajístico al AI son relieve, vegetación y suelo, donde la delimitación de las Cuencas Visuales y el Análisis de Intervisibilidad realizados mediante 11 puntos de observación registrados en terreno permitieron determinar que la superficie total visible es de 3.593,8 Ha. De esta cifra, 886,59 Ha presentan algún grado de intervisibilidad, es decir, son visibles desde al menos dos (2) PO diferentes, mientras que 2.707,11 Ha son visibles desde solo un (1) PO. El Titular identifico dos unidades del paisaje, correspondientes a UP1 – Pampas y UP2– Cerros y quebradas, donde en base a la ponderación del valor paisajístico que entregan los atributos biofísicos, estéticos y estructurales del paisaje se determinó que la calidad visual para ambas UP (, caracterizadas en el contexto de la Subzona del Desierto de Atacama y la Macrozona Norte Grande, poseen una Baja Calidad Visual. Las obras y partes del Proyecto de mayor envergadura corresponden a las plataformas de sondaje con el emplazamiento de maquinaria de perforación, y las 'logueras', correspondientes a estaciones con sombra donde se depositan temporalmente los sondajes extraídos para su análisis *in situ*. Al respecto, estas obras y partes son de carácter transitorio, y serán transportadas de un lugar a otro durante la duración del Proyecto y serán retiradas del área de influencia una vez finalicen las faenas de perforación. De esta forma, el emplazamiento de las obras y partes del Proyecto obstruirá parcial y temporalmente la visibilidad del paisaje. <u>Turismo</u> De acuerdo con el Anexo N° 2-11 Informe valor turístico de la DIA, el área de prospección del proyecto se ubica en un sector desértico alejado de los núcleos turísticos y centros urbanos principales. El área de influencia se presenta como un sector con valor turístico bajo, lo anterior dado que el valor cultural es bajo, ya que no existen atractivos turísticos identificados en el área de influencia que pudieran corresponder a una categoría de valoración relevante de los elementos turísticos. Por su parte, no se identificaron rutas o circuitos turísticos establecidos en el área de influencia, de acuerdo con la información oficial disponible en SERNATUR. De la misma forma, no se identificaron destinos turísticos establecidos en el área de influencia, desde la información oficial. Al respecto, solamente se reconocen dos destinos turísticos, correspondientes a "Antofagasta" y "San Pedro de Atacama", cuyas áreas buffer turísticas se encuentran distantes a 233 kilómetros de la capital regional y 528 kilómetros de distancia con San Pedro desde el área de influencia del proyecto,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	respectivamente. De igual manera no se identifican Zonas de Interés Turístico (ZOIT) establecidas en el área de influencia. Respecto el valor patrimonial, registrándose una escasa oferta en servicios, equipamientos e infraestructura turística que pueda potenciar el desarrollo del destino turístico, observándose una tendencia a la disminución del número de empresas que brindan servicios asociados al turismo respecto a la participación total anual, lo que permite confirmar el rol secundario de dicho sector en la economía comunal, por lo que el valor patrimonial es bajo. Asimismo, de acuerdo con el Anexo N° 2-12 de la DIA, el Titular identifico dos unidades del paisaje, correspondientes a UP1 – Pampas y UP2– Cerros y quebradas las cuales poseen una Baja Calidad Visual.
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación de plataformas de sondajes y de los caminos de acceso.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio Cultural	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	<u>Patrimonio Arqueológico</u> De acuerdo al Anexo 14.2 Informe Arqueológico de la Adenda de la DIA, en la inspección superficial realizada en el Polígono Norte se localizaron once hallazgos, en su totalidad elementos de carácter histórico y en menor grado pertenecen a la cronología subactual. No se hallaron restos culturales prehispánicos en el área en estudio del área de influencia del proyecto. Al respecto, el Proyecto no contempla intervenir las áreas donde se localizaron los componentes arqueológicos o culturales y, por lo tanto, no considera excavaciones o rescates de componentes arqueológicos, antropológicos o paleontológicos. En función de lo anterior, las plataformas de sondaje se ubican fuera de estas áreas o a distancias mayores a 20 metros de cualquiera de los componentes arqueológicos o culturales identificados en el área. Cabe destacar que el Titular incorporará monitoreos arqueológico permanente y charlas de inducción arqueológica. Sobre los monitoreos, estos serán implementados por un/a arqueólogo/a y/o licenciado/a en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto. Respecto de las charlas de inducción arqueológica dirigidas a la totalidad de trabajadores del Proyecto, quienes recibirán la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Éstas, serán implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y abordarán el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto. Asimismo, para todos aquellos sitios que se encuentren a 100 m o menos de las obras proyectadas, junto con la instalación de la señalización correspondiente, el Titular ejecutará un cercado perimetral simple y visible

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	(mallas y postes), con una altura mínima de 1,20 m, y un buffer de protección de 10 m desde la dispersión superficial del material arqueológico o desde el límite de las estructuras. Asimismo, en relación a rasgos arqueológicos de carácter lineal, se implementarán cercos de protección de tipo corchete en los puntos de cruce, con su respectiva señalización, con el objeto de evitar la afectación de la porción remanente de dichos rasgos. La instalación de estas acciones, previa al inicio de las obras considerando la habilitación de caminos, será supervisada por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al CMN mediante el respectivo informe, manteniéndose hasta el término de las obras para la protección de los sitios arqueológicos durante toda la etapa de ejecución del proyecto, y serán retirados una vez finalizadas las actividades, informando de ello al CMN. <u>Patrimonio Paleontológico</u> De acuerdo con la campaña de prospección paleontológica realizada en abril de 2025 por el Titular y de la revisión bibliográfica de antecedentes geológicos y paleontológicos, no se identificaron hallazgos paleontológicos (ver Anexo 2-13 de la DIA). Por lo anterior, las obras y partes del Proyecto se distribuyen sobre unidades geológicas con potencial paleontológico nulo a bajo y bajo a medio, de categorías estéril y susceptible. Dado lo anterior y en vista de la unidad geológica con potencial susceptible el titular contempla la realización de charlas de inducción en patrimonio paleontológico a los trabajadores nuevos que ingresen al Proyecto, así como además desarrollar un monitoreo paleontológico mensual en los movimientos de tierra y excavaciones ejecutados en las áreas de potencial paleontológico bajo a medio, de categoría susceptible, llevado a cabo por un profesional que cumpla con el perfil de paleontólogo establecido por el CMN. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, el Titular procederá, según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, a paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto. Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no removerá, destruirá, excavara, trasladara, deteriora, intervendrá o modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación de plataformas de sondajes y de los caminos de acceso.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En el área de influencia del proyecto no se identifican asentamientos humanos, y la distancia respecto al núcleo urbano de Taltal limita cualquier interacción demográfica directa. En este sentido, el proyecto se localiza en una zona sin habitantes permanentes, por lo que no se espera que su desarrollo afecte la distribución espacial ni la estructura poblacional de la comuna.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	De acuerdo con el Anexo 15 - Calidad del Aire de la Adenda de la DIA, las emisiones de MP_{10} corresponden a un 155,4 ton por campaña, seguido por el $MP_{2.5}$ con 18,8 ton por año. En tercer lugar, el NO_X emite 11,17 t/año y en 4to y 5to lugar está el CO y el SO2, con 4,9 t/año y 0,041 t/año respectivamente. De los NO_X la actividad emisiones por combustión de maquinaria es un 83% del total seguido por la actividad emisiones por combustión de vehículos con un 12% de las emisiones de NO_X durante un año. En el caso del MP_{10} y $MP_{2.5}$ las mayores emisiones corresponden a la actividad caminos no pavimentados con un 98 y 99% de las emisiones respectivamente, seguidas por las emisiones de caminos pavimentados En el caso del SO_2 las emisiones de grupos generadores genera más del 50% de las emisiones del total y en el caso del CO, las mayores emisiones provienen de las actividades la combustión de maquinaria. El Titular para evaluar los posibles impactos del proyecto en el componente atmosférico, desarrollo una modelación de emisiones (Anexo 15 de la Adenda de la DIA). Para ello evalúo diez receptores de interés. Entre los receptores a evaluar se encuentra el campamento de la Minera Guanaco, receptores en dirección del Parque LlaLlalaco y en dirección de Aguas Verdes. Respecto de los resultados, para el aporte del promedio anual, el Receptor R10 presenta la mayor concentración con 1,46 $\mu g/m^3N$ lo que representa un 2,91 % de la norma. Por otro lado, el mayor aporte de percentil diario (P98) también corresponde al Receptor R10 con 5,06 $\mu g/m^3N$, lo que representa 3,89 % de la norma. El aporte de $MP_{2.5}$, donde el mayor aporte de promedio anual se da en el Receptor R10, con concentraciones de 0,171 $\mu g/m^3N$. con 0,86% de la norma y percentil diario (P98) se da su mayor concentración en el Receptor R10, con 0,59 ug/m3N, siendo un 1,19% de la norma. Respecto de los aportes de NO_2, las concentraciones más altas para los estadísticos de promedio anual y percentiles diario y horario (P99) se dan en el Receptor R10, donde el valor máximo del promedio anual es de 0,00085 $\mu g/m^3N$ lo que equivale al 0,0016 % de la norma. En cuanto a los percentil diario y horario (P99), los valores máximos son de 0,00392 $\mu g/m^3N$ y 0,0145 $\mu g/m^3N$, correspondiente al 0,04% y al 0,07% de las normas respectivas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	Las concentraciones de SO_2 aportadas por el proyecto en los receptores primarios. Al respecto, los receptores se encuentran lejanos al proyecto, y no son lugares habitados (solo son indicativos del impacto del proyecto en su área de influencia) ubicados en lugares no habitables, a excepción del receptor R_1 que corresponde al campamento de la Minera Guanaco. En todos los receptores evaluados las concentraciones están bajo el 4% de la norma, por lo tanto, las concentraciones en ellos son bajas. Por lo anterior, el Proyecto no generará 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.
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.	El Proyecto en sus distintas fases de generará emisiones de ruido dado los puntos de sondaje y los frentes móviles asociado al uso de maquinaria y equipos como retroexcavadora, cargador, entre otros. De acuerdo con los resultados del Anexo 7 Actualización informe de ruido y vibraciones de la Adenda complementaria de la DIA, y de acuerdo con el análisis de emisión de ruido por fuentes fijas, el frente de trabajo de mayor riesgo corresponde a la actividad de Sondaje que se ejecuta durante la fase de Operación que alcanza un nivel de presión sonora de 91dBA, equivalente a 119dBA de Potencia Acústica. Por otro lado, de acuerdo con el análisis de emisión de vibraciones por fuentes fijas, el frente de trabajo de mayor riesgo corresponde a la actividad de Compactación de la Motoniveladora, que se ejecuta durante la fase de Construcción, que alcanza un Nivel de Vibración de 94VdB. Al utilizar el Umbral de Percepción Humana (65VdB) se obtuvo un radio de alcance de 71 metros, por lo tanto, dado que no existen viviendas, campamentos o faenas mineras a distancias menores de 71 metros. Pese a lo anterior, considerando que no existen viviendas, campamentos o faenas mineras a distancias menores, el Titular concluye que no existe impacto por ruido ambiental sobre la salud de las personas (D.S.38/11 MMA).
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.	En los literales a) y b), se indica que las emisiones atmosféricas y de ruido que genera el Proyecto no supera los límites normativos, respectivos. Respecto de los efluentes, durante todas las fases del Proyecto, se producirán aguas servidas que serán manejadas en baños químicos. El servicio de mantenimiento y limpieza de baños químicos lo realizará una empresa certificada y especialista en el manejo de aguas servidas que cuente con autorización sanitaria. En virtud de lo expuesto, no existirá un riesgo a la salud de la población asociado a la exposición de contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos	En cuanto a los residuos, su manejo se realizará utilizando instalaciones apropiadas para su contención, y almacenamiento temporal, donde su disposición final será en un lugar autorizado en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	el caso de residuos industriales peligrosos y no peligrosos. Para mayor detalle, ver las secciones 4.6.5, 4.7.6 y 4.8.5. del presente ICE. Respecto de los efluentes, durante todas las fases del Proyecto, se producirán aguas servidas que serán manejadas en baños químicos. El servicio de mantenimiento y limpieza de baños químicos lo realizará una empresa certificada y especialista en el manejo de aguas servidas que cuente con autorización sanitaria. Para mayor detalle, ver secciones 4.6.5, 4.7.6 y 4.8.5 del presente ICE. Por lo tanto, el proyecto, de acuerdo con el manejo de sus efluentes líquidos y emisiones, no generará riesgos para la salud de la población.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	No aplica.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Respecto a los recursos protegidos, se determinó la presencia de especies de vertebrados en el área de influencia del Proyecto en categorías de conservación, siendo estas: *Liolaemus audituvelatus* (VU), *Liolaemus constanzae* (LC), *Lycalopex sp.* (VU-LC), *Lama guanicoe* (VU) y *Vicugna vicugna* (VU). Además, se confirmó el uso del área de influencia como zona de tránsito aéreo nocturno para la especie *Leucophaeus modestus* (VU).
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El Proyecto intervendrá la componente suelo por la construcción de huellas de acceso y plataformas para ejecutar los sondajes. La intervención del suelo será en los 2 polígonos delimitados como el área de prospección que suman un total de 4.914 hectáreas. Esta área no presenta cultivos u otra actividad relacionada, por las condiciones de aridez extrema del área, dado que se trata de suelos con baja disponibilidad de nutrientes, alta concentración de sales junto a la ausencia de estructura lo cual limitan su uso como suelo agrícola, ganadero o forestal (suelo Clase VIII). Por lo tanto, el proyecto no afectará suelos en calidad y uso.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies,	<u>Flora y Vegetación</u> En cuanto a la caracterización de la vegetación)Anexo 2-7 de la DIA) se determinaron 2 unidad de COT para el área de influencia del proyecto, donde se identificó una Unidad Homogénea de Vegetación (UHV) de formación matorral conformado por *Ephedra sp*. y *Adesmia sp.*, y otra Unidad – Sin Vegetación. Esta última se presentó en un 95% del área prospectada, observándose con suelo descubierto o casi descubierto, presentando solo vegetación aislada y en estado secó. No se registraron especies en categoría de conservación y tampoco especies que se encuentren listadas en el DS N°

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	68/2009 MINAGRI, por lo tanto, no existen formaciones xerofíticas de acuerdo lo establecido en la Ley N° 20.283, en este sentido, no se observó vegetación o ecosistema susceptible de ser clasificado como singularidad ambiental. <u>Fauna Terrestre</u> De acuerdo con el Anexo 15 de la Adenda complementaria de la DIA, durante las dos campañas de monitoreo se determinó la presencia de 10 especies de vertebrados en el área de influencia del Proyecto. Al respecto, se registraron especies en categorías de conservación: *Liolaemus audituvelatus* (VU), *Liolaemus constanzae* (LC), *Lycalopex sp.* (VU-LC), *Lama guanicoe* (VU) y *Vicugna vicugna* (VU). Además, se confirmó el uso del área de influencia como zona de tránsito aéreo nocturno para la especie *Leucophaeus modestus* (VU). Al respecto, el Titular realizará una Perturbación controlada para las especies *Liolaemus audituvelatus, Liolaemus constanzae y Phyllotis darwini* como compromiso ambiental voluntario. Para mayores antecedentes revisar el Anexo N°5 de la Adenda complementaria de la DIA. Por lo anterior, el Proyecto no considera la explotación ni intervención directa o indirecta de plantas, algas, hongos ni animales silvestres.
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.	<u>Suelo</u> El Proyecto intervendrá la componente suelo por la construcción de huellas de acceso y plataformas para ejecutar los sondajes. La intervención del suelo será en los 2 polígonos delimitados como el área de prospección que suman un total de 4.914 hectáreas. Esta área no presenta cultivos u otra actividad relacionada, por las condiciones de aridez extrema del área, dado que se trata de suelos con baja disponibilidad de nutrientes, alta concentración de sales junto a la ausencia de estructura lo cual limitan su uso como suelo agrícola, ganadero o forestal (suelo Clase VIII). Por lo tanto, el proyecto no afectará suelos en calidad y uso. <u>Agua</u> Con relación a la hidrología del sector en la zona de emplazamiento del Proyecto existe la presencia el área de influencia del Proyecto de 4 quebradas, todas éstas son iniciales, situadas en la zona de recepción de aguas de la subcuenca Quebrada Grande, disminuyendo así la probabilidad de inundaciones por eventos de precipitaciones en el área de influencia. Estas quebradas son intermitentes, lo que significa que, en condiciones normales, se encuentran sin flujo de agua, pudiendo pasar años sin que sean activadas por ausencia de precipitación en la zona. Sin embargo, la aparición de eventos extremos de precipitaciones genera que éstas se activen, desarrollando escurrimiento esporádico de aguas superficiales en las quebradas identificadas. No obstante, las acciones del proyecto no afectarán de ninguna manera el relieve o morfología de las quebradas ya que se trata de obras temporales, tampoco se planifican terraplenes u otras obras de arte relacionadas que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	pudieran afectar el normal escurrimiento de aguas por las quebradas. Referido a la hidrogeología se informa que corresponden principalmente a rocas intrusivas y volcánicas, con texturas porfídicas, con baja a nula permeabilidad, y en los trabajos de exploraciones previas no se ha reportado presencia de aguas subterráneas. Además, existen más de 20 kilómetros de distancia desde las instalaciones del proyecto a los pozos más cercanos, inscritos con derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas en el SHAC Pampa Buenos Aires, donde se llevarán a cabo los sondajes. La presencia de agua en éste SHAC se ha reportado principalmente en la zona donde predominan los depósitos sedimentarios, coluviales y aluviales, en su zona noroeste, que coincide, además, con la zona donde se registra la mayor cantidad de pozos inscritos. En términos de los suministros de agua, el Proyecto no contempla la utilización de aguas provenientes de derechos de aprovechamiento de aguas superficiales ni subterráneas para el abastecimiento de agua potable ni para agua industrial. El agua potable para los trabajadores, para sus distintas fases, se realizará mediante bidones sellados provistos por una empresa autorizada. Por lo todo lo anterior, no se contemplan efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso hídrico superficial y subterráneo.
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.	De acuerdo con los resultados del Anexo 2-3 Modelación de Emisiones presentados en la DIA, las concentraciones de material particulado (MP_{10} y $MP_{2,5}$) aportadas por el Proyecto se mantienen ampliamente por debajo de los valores normativos, registrándose aportes máximos inferiores al 4 % de la norma para MP_{10} e inferiores al 2 % de la norma para $MP_{2,5}$. Asimismo, el área de influencia de las emisiones se restringe al área de prospección y caminos de acceso, bajo condiciones meteorológicas favorables para la dispersión. Considerando que el potencial efecto del material particulado sedimentable sobre la vegetación se encuentra adecuadamente representado por MP10, y considerando las características xerofíticas y la baja cobertura de la vegetación presente, se concluye que el Proyecto no genera aumentos significativos de concentración ni superaciones de normas secundarias, ni efectos adversos relevantes sobre la flora y vegetación del área de influencia.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	De acuerdo con los resultados del Anexo 7 Actualización informe de ruido y vibraciones de la Adenda complementaria de la DIA, en las inmediaciones de los polígonos de sondaje, los mapas de ruido ofrecen evidencia de que el frente de trabajo de mayor emisión, ningún punto sobrepasa los umbrales recomendados en la "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa" (SEA, 2022).
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras	Los insumos y aditivos que se utilizarán para la ejecución del proyecto serán materiales inocuos sin características de peligrosidad. Los residuos se manejarán en áreas de acopio con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	posterior almacenamiento temporal y disposición final autorizada. En el caso de los barros remanentes de las perforaciones se aclara que no constituyen un residuo peligroso.
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 superficiales, ni subterráneos. El agua requerida para el proyecto será adquirida únicamente a proveedores autorizados. El consumo de agua corresponderá a consumo humano y para labores de sondaje, no obstante, se realizará un consumo eficiente del recurso mediante la recirculación del agua. Al respecto, es importante señalar: <u>g.1 Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles</u>. El Proyecto no realizará el uso de cuerpos de agua subterráneas. <u>g.2 Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</u> Las obras del proyecto no provocaran una fluctuación de nivel. <u>g.3 Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</u> En el área de intervención del proyecto no existen vegas ni bofedales. <u>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.</u> En el área de intervención del proyecto no existen de humedales, estuarios y turberas. <u>g.5 La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</u> En el área de intervención del proyecto no existen de glaciares.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	No se considera la introducción de especie exótica alguna
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.	De acuerdo con la información recopilada en el Anexo 2-2 de la DIA de revisión de antecedentes del cambio climático, la comuna de Taltal presenta condiciones de alta aridez y limitada disponibilidad hídrica, lo que otorga a sus ecosistemas una resiliencia climática reducida. Sin embargo, considerando las condiciones del área de intervención como ausencia de cobertura vegetal y baja a nula presencia de fauna, así como las obras del proyecto que serán de carácter temporal y con baja superficie de intervención por plataforma, se estima que el Proyecto no generarán impactos significativos sobre la resiliencia climática de los ecosistemas presentes. El proyecto no considera actividades que alteren de manera sustantiva la funcionalidad ecológica ni interrumpan procesos de adaptación ecosistémica. Asimismo, se contempla la implementación de medidas orientadas a reducir las superficies de intervención y un manejo eficiente del recurso hídrico. En base a estos antecedentes, se descarta que el proyecto contribuya a la pérdida de resiliencia climática o incremente significativamente la vulnerabilidad frente al cambio climático.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

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	No aplica.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el área de influencia del proyecto no se identifican asentamientos humanos, y la distancia respecto al núcleo urbano de Taltal limita cualquier interacción demográfica directa. En este sentido, el proyecto se localiza en una zona sin habitantes permanentes, por lo que no se espera que su desarrollo afecte la distribución espacial ni la estructura poblacional de la comuna.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto se localiza en una zona sin habitantes permanentes, por lo que no se contempla reasentamiento ni interacción con comunidades cercanas.
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.	Las partes, obras o acciones del Proyecto, por su naturaleza y según se ha descrito, no afectará o restringirá el acceso a los recursos naturales presentes en el área de influencia, utilizados con fines económicos, medicinales, espirituales o culturales por el grupo humano. Con respecto al literal a) del artículo 7, no existe intervención, uso ni restricción al acceso de recursos naturales utilizados por grupos humanos como sustento económico o para usos tradicionales (medicinales, espirituales o culturales), ya que el área donde se emplaza el proyecto presenta como actividad económica permanente la minería, incluso con un pasado histórico relevante para la comuna de Taltal, así como tampoco existe registro de asentamientos humanos permanentes o territorios indígenas en el área de emplazamiento. El área de prospección del Proyecto es una zona con escasa vegetación, sin aptitudes agrícolas o de forraje, y sin asentamientos humanos. No se presentan recursos naturales utilizados como sustento económico, ni para usos tradicionales o medicinales susceptibles de afectación. Tampoco se identificaron atractivos turísticos, patrimoniales o sitios de interés comunitario relacionados con el uso de recursos naturales con sustento espiritual o cultural. Además, el Proyecto no generará impactos sobre los recursos naturales renovables, ya que no contempla la extracción de agua, ni la descarga de efluentes. Las aguas servidas serán manejadas en baños químicos y el agua utilizada durante los sondajes será reutilizada.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Teniendo en consideración que las partes, obras o acciones del Proyecto, no contemplan flujos viales significativos dada la baja mano de obra que este tipo de proyecto requiere y que no se contemplan frentes de trabajos en las rutas de circulación y conectividad del grupo humano, es posible indicar que el Proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	no producirá obstrucción o restricción a la libre circulación del grupo humano, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en el área de influencia. Se evaluó en Adenda un leve aumento en el tránsito vehicular hacia las faenas del proyecto, correspondiente al desplazamiento de un máximo de 24 trabajadores y maquinaria asociada a las actividades de prospección. De acuerdo con el Informe de Medio Humano (Anexo 2-10 de la DIA), las rutas que serán utilizadas en la movilización del personal, que diariamente se trasladará desde la posada Agua Verde, km 1145 ruta 5 a los polígonos de prospección (y viceversa), corresponde a Ruta 5 en dirección norte, a la altura del km 1196 de la Ruta 5, se toma acceso a Ruta Mina Guanaco en dirección este, en un recorrido de 42 km, antes de llegar a Garita Control Mina Guanaco se toma camino en dirección norte a antigua Mina Cachinal, a los 4,1 km se ingresa al área del primer polígono del proyecto Cachinal. No obstante, de acuerdo con la Dimensión Geográfica analizada, el entorno inmediato del proyecto se considera un espacio de tránsito técnico-industrial y no de circulación comunitaria regular, dada su configuración física y la lejanía de los centros poblados. No se identifican flujos frecuentes de movilidad cotidiana en torno al proyecto, ni usos actuales del suelo con vocación residencial, agrícola o turística. Respecto al uso de Ruta 5, esta corresponde a una vía de alto estándar y capacidad, sin que se generen obstrucciones, alteraciones significativas en los tiempos de desplazamiento, ni afectaciones directas a la conectividad de los asentamientos identificados Por tanto, considerando que el proyecto se desarrolla íntegramente en un área previamente alterada por actividades mineras históricas, sin intervención de zonas habitadas, ni uso de recursos naturales utilizados por comunidades, y dado que las actividades proyectadas no generarán efectos sobre el acceso a bienes o servicios, ni sobre la cultura o cohesión social de ningún grupo humano, se descarta la existencia de impactos significativos sobre el componente Medio Humano fuera del polígono del proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Se descarta que las partes, obras y/o acciones del Proyecto generen alteraciones en el acceso o la calidad de los bienes, equipamiento, servicios e infraestructura básica que actualmente satisfacen las necesidades de la población del área de influencia. Si bien es posible que el proyecto genere contratación de personal y demanda de servicios logísticos, estos efectos serían acotados y concentrados en la cabecera comunal en el área de Aguas Verdes, sin alterar la estructura productiva local. Además, las emisiones generadas por el Proyecto no alterarán el equipamiento, los servicios o la infraestructura básica, debido a la lejanía del área de sondajes respecto a la ubicación de los grupos humanos. El área de emplazamiento del proyecto se ubica fuera de las zonas de cobertura de estos servicios, sin usuarios residenciales ni infraestructura pública, lo que permite descartar efectos sobre la disponibilidad o calidad del bienestar comunal. Tampoco se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	anticipan interferencias en el acceso a servicios sociales por parte de la población, ya que el proyecto operará de forma autónoma y sin generar demanda sobre la infraestructura local. En consecuencia, no se identifican riesgos ni presiones significativas sobre las condiciones de bienestar de los habitantes de la comuna. En relación con la mano de obra, la población máxima de trabajadores asociada al proyecto será de 24 personas, quienes demandarán servicios de alojamiento y alimentación. El personal se alojará en infraestructura existente fuera del área del proyecto (sector Agua Verde, km 1145 de la Ruta 5 Norte. Posada Agua Verde) y todos los servicios logísticos serán contratados a terceros, sin requerir bienes o servicios de comunidades cercanas. Con relación a lo anterior, cabe señalar que el Titular ha propuesto el compromiso ambiental voluntario "Oportunidades laborales locales", con la finalidad de facilitar la contratación de mano de obra local durante todas las Fases del Proyecto. El Proyecto dispondrá de suministros básicos propios en sus distintas fases y en cumplimiento con la normativa, en particular, dispondrá de agua industrial y potable para sus trabajadores, provista por proveedores externos con las autorizaciones correspondientes. El abastecimiento de energía eléctrica se realizará mediante un grupo electrógeno de 10 KVA de potencia para la fase de construcción. Durante la operación, para la iluminación en las plataformas de sondaje, se utilizarán trípodes de halógeno alimentados por un pequeño generador. En las plataformas se contará con dos grupos electrógenos de 10 KVA cada uno, uno por plataforma operativa. La carga de combustible se realizará en la estación de servicio COPEC contigua a la posada Agua Verde, donde también se obtendrá el suministro de Agua para las faenas a través del estanque de Aguas Antofagasta, "Estanque Agua Verde."
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.	No existen registros de prácticas tradicionales o expresiones culturales en el polígono del proyecto o en su entorno inmediato. Tampoco se han reportado sitios arqueológicos, lugares de significación espiritual o usos simbólicos del espacio en dicha área. Por tanto, no se prevé que el proyecto afecte elementos patrimoniales tangibles o intangibles, ni la continuidad de expresiones culturales de valor comunitario. El Proyecto, debido a su baja interacción con el medio externo, no afectará manifestaciones culturales, religiosas ni sitios de interés comunitario dentro del área de influencia. Los lugares de actividades comunitarias están alejados de las obras del Proyecto, por lo que el flujo de vehículos y el ruido no impactarán su acceso ni convocatoria, toda vez que las emisiones acústicas sólo serán percibidas en el entorno inmediato de las actividades del Proyecto. Así, se descarta que el Proyecto restrinja o altere el desarrollo de actividades comunitarias, permitiendo que continúen en sus condiciones actuales. Los indicadores evaluados muestran que el Proyecto no dificultará ni impedirá las tradiciones, cultura o intereses comunitarios, preservando el arraigo y la cohesión social del grupo humano en el área de influencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	De todos modos, el Titular ha presentado el compromiso ambiental voluntario "Capacitaciones al personal para convivencia local", las cuales estarán orientadas al desarrollo de la convivencia local, cuidado del medio ambiente, y equidad de género. Junto con ello, y para evitar posibles externalidades negativas ocasionadas por la mano de obra flotante del Proyecto, se ha establecido un "Mecanismo de consultas, denuncias y reclamos". En síntesis, considerando las características del Proyecto en cuanto a duración, temporalidad y magnitud, se puede afirmar que no contempla el reasentamiento ni alterará significativamente los sistemas de vida y costumbres del grupo humano presente en el área de influencia, en ninguna de sus fases.
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.	No se identificaron tierras, Comunidades o Asociaciones Indígenas en el área de prospección minera del Proyecto, según los registros de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) actualizados a marzo de 2025 y las entrevistas realizadas. Tampoco se presentan manifestaciones culturales, folklóricas o religiosas que pudieran verse afectadas por el Proyecto.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no significativo	No aplica.
Existencia de poblaciones protegidas	No se identificaron tierras, Comunidades o Asociaciones Indígenas en el área de prospección minera del Proyecto, según los registros de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) actualizados a marzo de 2025 y las entrevistas realizadas. Tampoco se presentan manifestaciones culturales, folklóricas o religiosas que pudieran verse afectadas por el Proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Respecto a los recursos protegidos, se determinó la presencia de especies de vertebrados en el área de influencia del Proyecto en categorías de conservación, siendo estas: *Liolaemus audituvelatus* (VU), *Liolaemus constanzae* (LC), *Lycalopex sp.* (VU-LC), *Lama guanicoe* (VU) y *Vicugna vicugna* (VU). Además, se confirmó el uso del área de influencia como zona de tránsito aéreo nocturno para la especie *Leucophaeus modestus* (VU).
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.	No se identifican comunidades indígenas con ocupación ancestral en el área directa del proyecto. No existen registros de prácticas tradicionales o expresiones culturales del Pueblo Chango en el polígono del proyecto o en su

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	entorno inmediato. Tampoco se han reportado sitios arqueológicos, lugares de significación espiritual o usos simbólicos del espacio en dicha área. Por tanto, no se prevé que el proyecto afecte elementos patrimoniales tangibles o intangibles, ni la continuidad de expresiones culturales de valor comunitario. Con base en lo anterior, se concluye que el Proyecto no es susceptible de generar impactos en poblaciones protegidas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares 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 no se emplaza en las proximidades a áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares ni cuerpos de agua superficiales. Respecto a los recursos protegidos, se determinó la presencia de especies de vertebrados en el área de influencia del Proyecto en categorías de conservación, siendo estas: *Liolaemus auditurvelatus* (VU), *Liolaemus constanzae* (LC), *Lycalopex sp.* (VU-LC), *Lama guanicoe* (VU) y *Vicugna vicugna* (VU). Además, se confirmó el uso del área de influencia como zona de tránsito aéreo nocturno para la especie *Leucophaeus modestus* (VU).

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de valor turístico	De acuerdo con el Anexo N° 2-11 Informe valor turístico de la DIA, el área de influencia del Proyecto se ubica en un sector desértico alejado de los núcleos turísticos y centros urbanos principales, lo que correspondería a un sector con valor turístico bajo, lo anterior dado que no existen atractivos turísticos identificados en el área de influencia que pudieran corresponder a una categoría de valoración relevante de los elementos turísticos. Por su parte, no se identificaron rutas o circuitos turísticos establecidos en el área de influencia, de acuerdo con la información oficial disponible en SERNATUR.
Existencia de valor paisajístico	Asimismo, de acuerdo con el Anexo N° 2-12 de la DIA, el Titular identifico dos unidades del paisaje, correspondientes a UP1 – Pampas y UP2– Cerros y quebradas las cuales poseen una Baja Calidad Visual.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. 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.	De acuerdo con el Anexo N° 2-12 de la DIA, el Proyecto se enmarca en la Subzona del Desierto de Atacama, dentro de la Macrozona Norte Grande. Al respecto, los atributos biofísicos que le otorgan valor paisajístico al AI son relieve, vegetación y suelo, donde la delimitación de las Cuencas Visuales y el Análisis de Intervisibilidad realizados mediante 11 puntos de observación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	registrados en terreno permitieron determinar que la superficie total visible es de 3.593,8 Ha. De esta cifra, 886,59 Ha presentan algún grado de intervisibilidad, es decir, son visibles desde al menos dos (2) PO diferentes, mientras que 2.707,11 Ha son visibles desde solo un (1) PO. El Titular identifico dos unidades del paisaje, correspondientes a UP1 – Pampas y UP2– Cerros y quebradas, donde en base a la ponderación del valor paisajístico que entregan los atributos biofísicos, estéticos y estructurales del paisaje se determinó que la calidad visual para ambas UP (, caracterizadas en el contexto de la Subzona del Desierto de Atacama y la Macrozona Norte Grande, poseen una Baja Calidad Visual. Las obras y partes del Proyecto de mayor envergadura corresponden a las plataformas de sondaje con el emplazamiento de maquinaria de perforación, y las 'logueras', correspondientes a estaciones con sombra donde se depositan temporalmente los sondajes extraídos para su análisis *in situ*. Al respecto, estas obras y partes son de carácter transitorio, y serán transportadas de un lugar a otro durante la duración del Proyecto y serán retiradas del área de influencia una vez finalicen las faenas de perforación. De esta forma, el emplazamiento de las obras y partes del Proyecto obstruirá parcial y temporalmente la visibilidad del paisaje. Por lo anterior, es posible concluir que el Proyecto no obstruirá la visibilidad a una zona con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	De acuerdo con el Anexo N° 2-12 de la DIA, el Titular identifico dos unidades del paisaje, correspondientes a UP1 – Pampas y UP2– Cerros y quebradas, donde en base a la ponderación del valor paisajístico que entregan los atributos biofísicos, estéticos y estructurales del paisaje se determinó que la calidad visual para ambas UP, caracterizadas en el contexto de la Subzona del Desierto de Atacama y la Macrozona Norte Grande, poseen una Baja Calidad Visual. Las obras y partes del Proyecto de mayor envergadura corresponden a las plataformas de sondaje con el emplazamiento de maquinaria de perforación, y las 'logueras', correspondientes a estaciones con sombra donde se depositan temporalmente los sondajes extraídos para su análisis *in situ*. Al respecto, estas obras y partes son de carácter transitorio, y serán transportadas de un lugar a otro durante la duración del Proyecto y serán retiradas del área de influencia una vez finalicen las faenas de perforación. Por lo anterior, es posible concluir que el Proyecto no alterará atributos de la zona de emplazamiento del Proyecto.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	De acuerdo con el Anexo N° 2-11 Informe valor turístico de la DIA, el área de prospección del proyecto se ubica en un sector desértico alejado de los núcleos turísticos y centros urbanos principales. El área de influencia se presenta como un sector con valor turístico bajo, lo anterior dado que el valor cultural es bajo, ya que no existen atractivos turísticos identificados en el área de influencia que pudieran corresponder a una categoría de valoración relevante

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	de los elementos turísticos. Por su parte, no se identificaron rutas o circuitos turísticos establecidos en el área de influencia, de acuerdo con la información oficial disponible en SERNATUR. De la misma forma, no se identificaron destinos turísticos establecidos en el área de influencia, desde la información oficial. Al respecto, solamente se reconocen dos destinos turísticos, correspondientes a "Antofagasta" y "San Pedro de Atacama", cuyas áreas buffer turísticas se encuentran distantes a 233 kilómetros de la capital regional y 528 kilómetros de distancia con San Pedro desde el área de influencia del proyecto, respectivamente. De igual manera no se identifican Zonas de Interés Turístico (ZOIT) establecidas en el área de influencia. Respecto el valor patrimonial, registrándose una escasa oferta en servicios, equipamientos e infraestructura turística que pueda potenciar el desarrollo del destino turístico, observándose una tendencia a la disminución del número de empresas que brindan servicios asociados al turismo respecto a la participación total anual, lo que permite confirmar el rol secundario de dicho sector en la economía comunal, por lo que el valor patrimonial es bajo. Asimismo, de acuerdo con el Anexo N° 2-12 de la DIA, el Titular identifico dos unidades del paisaje, correspondientes a UP1 – Pampas y UP2– Cerros y quebradas las cuales poseen una Baja Calidad Visual. Por lo anterior, el Proyecto no obstruirá el acceso o alterará zonas con valor turístico.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Respecto de los Monumentos Históricos, Zonas Típicas y los Inmuebles de Conservación Histórica de la comuna de Taltal, se emplazan a una distancia aproximada de 148 km del Proyecto, por lo que este no presenta superposición, intervención ni posibilidad de afectar dichos bienes patrimoniales.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	<u>Patrimonio Arqueológico</u> De acuerdo al Anexo 14.2 Informe Arqueológico de la Adenda de la DIA, en la inspección superficial realizada en el Polígono Norte se localizaron once hallazgos, correspondientes a elementos de carácter histórico y en menor grado pertenecen a la cronología subactual. No se hallaron restos culturales prehispánicos en el área en estudio del área de influencia del proyecto. Al respecto, el Proyecto no contempla intervenir las áreas donde se localizaron los componentes arqueológicos o culturales y, por

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	lo tanto, no considera excavaciones o rescates de componentes arqueológicos, antropológicos o paleontológicos. En función de lo anterior, las plataformas de sondaje se ubican fuera de estas áreas o a distancias mayores a 20 metros de cualquiera de los componentes arqueológicos o culturales identificados en el área. Cabe destacar que el Titular incorporará monitoreos arqueológico permanente y charlas de inducción arqueológica. Sobre los monitoreos, estos serán implementados por un/a arqueólogo/a y/o licenciado/a en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto. Respecto de las charlas de inducción arqueológica dirigidas a la totalidad de trabajadores del Proyecto, quienes recibirán la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Éstas, serán implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y abordarán el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto. Asimismo, para todos aquellos sitios que se encuentren a 100 m o menos de las obras proyectadas, junto con la instalación de la señalización correspondiente, el Titular ejecutará un cercado perimetral simple y visible (mallas y postes), con una altura mínima de 1,20 m, y un buffer de protección de 10 m desde la dispersión superficial del material arqueológico o desde el límite de las estructuras. En cuanto a los rasgos arqueológicos lineales, se implementarán cercos de protección de tipo corchete en los puntos de cruce, con su respectiva señalización, con el objeto de evitar la afectación de la porción remanente de dichos rasgos. La instalación de estas acciones, previa al inicio de las obras considerando la habilitación de caminos, será supervisada por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al CMN mediante el respectivo informe, manteniéndose hasta el término de las obras para la protección de los sitios arqueológicos durante toda la etapa de ejecución del proyecto, y serán retirados una vez finalizadas las actividades, informando de ello al CMN. <u>Patrimonio Paleontológico</u> De acuerdo con la campaña de prospección paleontológica realizada en abril de 2025 por el Titular y de la revisión bibliográfica de antecedentes geológicos y paleontológicos, no se identificaron hallazgos paleontológicos (ver Anexo 2-13 de la DIA). Por lo anterior, las obras y partes del Proyecto se distribuyen sobre unidades geológicas con potencial paleontológico nulo a bajo y bajo a medio, de categorías estéril y susceptible. Dado lo anterior y en vista de la unidad geológica con potencial susceptible el titular contempla la realización de charlas de inducción en patrimonio paleontológico a los trabajadores nuevos que ingresen al Proyecto, así como además desarrollar un monitoreo paleontológico mensual en los movimientos de tierra y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	excavaciones ejecutados en las áreas de potencial paleontológico bajo a medio, de categoría susceptible, llevado a cabo por un profesional que cumpla con el perfil de paleontólogo establecido por el CMN. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, el Titular procederá, según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, a paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto. Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no removerá, destruirá, excavara, trasladara, deteriora, intervendrá o modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En el área de influencia del Proyecto, correspondiente a los polígonos norte y sur, los hallazgos registrados corresponden en su totalidad a elementos de carácter histórico y, en menor medida, a la cronología subactual. En dicho ámbito no se identificaron evidencias arqueológicas ni otros restos culturales de origen prehispánico. Asimismo, los Monumentos Históricos, la Zona Típica y los Inmuebles de Conservación Histórica de la comuna de Taltal se emplazan a una distancia aproximada de 148 km del Proyecto, por lo que este no presenta superposición, intervención ni posibilidad de afectar dichos bienes patrimoniales. En consecuencia, se concluye que el Proyecto no modificará ni deteriorará de forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, antigüedad, valor científico, contexto histórico o singularidad, formen parte del patrimonio cultural.
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.	No existen registros de prácticas tradicionales o expresiones culturales en el polígono del proyecto o en su entorno inmediato. Tampoco se han reportado sitios arqueológicos, lugares de significación espiritual o usos simbólicos del espacio en dicha área. Por tanto, no se prevé que el proyecto afecte elementos patrimoniales tangibles o intangibles, ni la continuidad de expresiones culturales de valor comunitario. No se identificaron tierras, Comunidades o Asociaciones Indígenas en el área de prospección minera del Proyecto, según los registros de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) actualizados a marzo de 2025 y las entrevistas realizadas. Tampoco se presentan manifestaciones culturales, folklóricas o religiosas que pudieran verse afectadas por el Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias

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

7.1.1. Riesgo o contingencia: Sismo o terremoto

Tabla 7.1.17.1.1. Riesgo o Contingencia: Sismo o terremoto	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Identificar las zonas sísmicas y las fallas geológicas activas en la región. Definir, señalizar y mantener en buen estado las rutas de evacuación y los puntos de encuentro seguros establecidos. Impartir inducciones y entrenamientos al personal en protocolos de actuación frente a sismos, así como en primeros auxilios, antes del inicio de sus labores. Establecer Puntos de Encuentro de Emergencia (PEE) Asegurar la disponibilidad y operatividad de sistemas de comunicación (radios, teléfonos satelitales, etc.) para emergencias. Mantener los frentes de trabajo ordenados, libres de materiales mal almacenados que puedan representar un peligro durante un sismo. Implementar simulacros periódicos de evacuación ante sismos para reforzar la preparación del personal.
Forma de control y seguimiento	Señalización de zonas de seguridad Disponibilidad del equipamiento de emergencia Registro de capacitaciones (lista de asistencia y fotografías). Registro de realización de simulacros (fotografías)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.2. Riesgo o contingencia: Evento meteorológico extremo

Tabla 7.1.17.1.2. Riesgo o Contingencia: Evento meteorológico extremo	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El riesgo por condiciones climatológicas extraordinarias asociados a fenómenos naturales tales como eventos climáticos y meteorológicos (remoción en masa, inundación, deslizamiento, etc.) son fenómenos ajenos a las actividades propias del proyecto,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	que pudieran provocar derrames, caídas de objetos, atrapamiento, obstrucción de caminos y cauces, entre otros, ocasionando daño a los trabajadores, a los recursos naturales o pérdida de infraestructura. Las medidas de prevención descritas a continuación permitirán sistematizar el control sobre los factores potenciales de riesgo durante las distintas fases del Proyecto. Se realizará una revisión permanente y sistemática de los pronósticos meteorológicos y alertas oficiales, emitidos por organismos competentes tales como SENAPRED, Dirección Meteorológica de Chile u otras fuentes oficiales. No se iniciarán actividades ni frentes de trabajo cuando existan pronósticos oficiales de precipitaciones para el sector del proyecto que puedan comprometer la seguridad de las personas o del entorno. En caso de que durante la ejecución de actividades se emita un pronóstico oficial de lluvias, el responsable de la faena ordenará la suspensión preventiva de las actividades. Se mantendrán las vías de evacuación y zonas de seguridad señalizadas y libres de obstáculos. Se informará oportunamente al personal sobre las condiciones climáticas previstas y las decisiones de suspensión o reprogramación de actividades. Las actividades solo serán programadas o reprogramadas cuando los pronósticos oficiales indiquen condiciones meteorológicas favorables. Se ejecutarán labores de limpieza y mantenimiento preventivo en zonas de escurrimiento de aguas lluvias. Se fomentará la participación del personal en programas de capacitación preventiva sobre cómo actuar ante eventos meteorológicos extremos, estas serán previo del ingreso a faena. Se asegurará la disponibilidad operativa de sistemas de comunicación de emergencia (radios, celulares y teléfonos satelitales) en todos los frentes de trabajo. Se revisará y ajustará regularmente los procedimientos de seguridad y prevención Se realizarán simulacros periódicos de emergencia con foco en fenómenos climáticos, para familiarizar al equipo con los protocolos de respuesta y mejorar su preparación. Se contará con kits de emergencia fácilmente accesibles, que incluyan botiquín de primeros auxilios, linternas con baterías, radios portátiles, frazadas térmicas, agua embotellada y otros suministros esenciales.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones (lista de asistencia y fotografías). Reportes periódicos (diarios y semanales del pronóstico del tiempo informado al supervisor y a todo el personal involucrado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 2 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.3. Riesgo o contingencia: Olas de calor

Tabla 7.1.17.1.3. Riesgo o Contingencia: Olas de calor	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Frentes de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Realizar previo al inicio de la jornada laboral, inducciones/capacitaciones preventivas enfocadas en los riesgos para la salud asociados a la exposición prolongada a altas temperatura, complementadas con material visual informativo instalado en zonas comunes. Dar revisión periódica a los pronósticos meteorológicos, las alertas de SENAPRED y a los patrones climáticos locales, así como las tendencias históricas para prever la ocurrencia de eventos meteorológicos extremos. Habilitar zonas de sombra y ayudas mecánicas para reducir la temperatura en tareas físicamente exigentes. Disponer de estaciones de hidratación con agua fresca suficiente para el personal, además de entregar botellas o recipientes portátiles para su uso en terreno. Garantizar la presencia de equipamiento básico de emergencia y comunicación, incluyendo radios, teléfonos móviles, botiquines, linternas y reservas de agua embotelladas en puntos estratégicos. Verificar que el personal expuesto a mayor esfuerzo físico cuente con exámenes de salud ocupacional vigentes, incluyendo evaluación del estado físico frente a condiciones de calor extremo. Debido a las condiciones climáticas el personal deberá usar bloqueador solar y anteojos para sol con la finalidad de evitar causar daños temporales a los ojos (ceguera temporal). Estos anteojos deben contar con filtro UV.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones (lista de asistencia y fotografías).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.4. Riesgo o contingencia: Falla en almacenamiento de residuos

Tabla 7.1.17.1.4. Riesgo o Contingencia: Falla en almacenamiento de residuos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Áreas de generación y almacenamiento de residuos peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Realizar capacitaciones previas al ingreso a faena, orientadas al manejo seguro de residuos peligrosos, tales como hidrocarburos, aceites y lubricantes. Los residuos peligrosos, como materiales contaminados con hidrocarburos (aceites, grasas, lubricantes), serán almacenados en tambores de acero cerrados, colocados sobre pallets antiderrames. Inspección visual periódica de los tambores de almacenamiento para detectar corrosión, deformaciones o filtraciones incipientes. Los residuos serán trasladados diariamente a una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL ubicada en el patio de salvataje del proyecto. Los residuos serán retirados por una empresa autorizada y dispuesto en un sitio autorizado En caso de derrames, se utilizará un kit antiderrame y se contará con personal capacitado para realizar la contención y recolección segura de residuos contaminados.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones (lista de asistencia y fotografías). Registro de gestión y traslado de residuos peligroso hacia el lugares autorizados
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 4 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.5. Riesgo o contingencia: Derrames de hidrocarburos o derivados

Tabla 7.1.17.1.5. Riesgo o Contingencia: Derrames de hidrocarburos o derivados	
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Frentes de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se realizará capacitación al personal involucrado en el proceso de carga y abastecimiento de combustible con el objetivo de que puedan conocer los riesgos y medidas preventivas durante la manipulación. Se realizará capacitación al personal involucrado en el proceso de mantenimiento mecánico in situ con el objetivo de que puedan conocer los riesgos y medidas preventivas. Se realizará capacitaciones a los trabajadores sobre el procedimiento de emergencia, primeros auxilios, uso de extintores. El operador de maquinaria deberá mantenerse atento al abastecimiento de combustible, de manera de evitar posibles derrames por rebalse del estanque. La carga de combustible se efectuará exclusivamente en áreas previamente habilitadas y acondicionadas Se dispondrá de un kit de respuesta ante derrames, el cual debe estar disponible y accesible en el área de carga.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	En la zona destinada al abastecimiento de combustible, se mantendrán extintores de polvo químico seco operativos y visibles, en cumplimiento con la normativa de seguridad contra incendios. En caso de que se llegara a producir derrame (mancha pequeña), se deberá retirar el suelo contaminado y depositarlo en contenedores adecuados ubicados en las plataformas de sondaje. En caso de que el derrame sea mayor se informará de inmediato a su jefatura y se procederá a retirar la tierra contaminada con posterior traslado al sector de acopio de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones (lista de asistencia y fotografías). Kit de emergencias derrame de hidrocarburos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 5 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.6. Riesgo o contingencia: Accidente vehicular

Tabla 7.1.17.1.6. Riesgo o Contingencia: Accidente vehicular	
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Tránsito de vehículos livianos y pesados.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El personal deberá manejar con responsabilidad (respetar horas de sueño), respetar las velocidades máximas indicadas y transitar con luces encendidas en todo momento. El personal a cargo de la conducción de camiones y maquinarias será personal calificado, con licencia de conducir vigente. El conductor deberá utilizar cinturón de seguridad desde que se arranca hasta que se detiene el vehículo, y asegurarse que todos los ocupantes del vehículo lo usen. Es responsabilidad absoluta del conductor. El personal no deberá obstruir caminos/vía de escape que en caso de emergencia afecten el traslado. Los viajes deben ser planeados para realizarse durante el día, por lo que está prohibido viajar en horarios nocturnos salvo autorización del jefe de proyecto. No llevar EPP y herramientas manuales sueltas, ya que en caso de accidente pueden ser fatales. Mantener distancia prudencial del vehículo que tenemos adelante; aumentar en caminos de ripio o en malas condiciones. El conductor deberá realizar un control previo del vehículo a utilizar, lista de chequeo: cubiertas, aceite, frenos, luces, etc. Capacitaciones al personal de forma previa al ingreso del personal a las obras del proyecto sobre prevención de accidentes vehiculares.
Forma de control y seguimiento	Listas de verificación diaria para vehículos y conductores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	Supervisión en terreno y control de cumplimiento de normas de conducción. Registro y análisis de reportes de ruta y condiciones de caminos. Registro de capacitaciones y control de licencias vigentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 6 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.7. Riesgo o contingencia: Incendio

Tabla 7.1.17.1.7. Riesgo o Contingencia: Incendio	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Frentes de trabajo. Patio de salvataje, sector acopio de residuos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se impartirán capacitaciones periódicas al personal sobre el manejo adecuado de materiales inflamables, residuos combustibles y procedimientos de respuesta ante incendios, las cuales deberán ser completadas antes del ingreso a faena. Se ejecutará un mantenimiento preventivo regular en las áreas de almacenamiento de residuos, asegurando condiciones de orden, ventilación y seguridad. Se dispondrá de equipos de extinción (extintores) en puntos estratégicos del sitio de trabajo. Se instalará señalética visible indicando la presencia de materiales inflamables. Se delimitarán y señalizarán claramente las zonas con prohibición de actividades que puedan generar fuentes de ignición, como fumar, encender fuego o portar materiales susceptibles de producir chispas, con el fin de prevenir focos de incendio
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones (lista de asistencia y fotografías). Checklists de inspección en zonas críticas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.8. Riesgo o contingencia

Tabla 7.1.17.1.8. Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área ubicación baños químicos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Ante un derrame de aguas servidas en el área de baños químicos u otro punto de generación, el personal deberá acudir al sitio utilizando el equipo de protección personal (EPP) correspondiente, incluyendo guantes, mascarilla y botas de goma, para evitar contacto directo con agentes contaminantes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	Se deberá contener de inmediato el derrame utilizando el kit de emergencia, evitando que las aguas residuales escurran o se filtren hacia el suelo u otras áreas de tránsito. Una vez controlada la propagación, se procederá a limpiar y desinfectar la zona afectada. El servicio de mantenimiento, limpieza de baños químicos y retiro de aguas servidas lo realizará una empresa certificada y especialista en el manejo de aguas servidas, que cuente con autorización sanitaria. Se coordinarán visitas periódicas de la empresa proveedora del servicio de limpieza de baños y retiro de agua servidas.
Forma de control y seguimiento	Registros de limpieza de baños químicos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.9. Riesgo o contingencia: Afectación de fauna silvestre

Tabla 7.1.17.1.9. Riesgo o Contingencia: Afectación de fauna silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Frentes de trabajo. Tránsito de vehículos livianos y pesados.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	A pesar de la escasa presencia de fauna en el área de prospección de igual forma se realizarán inducciones al personal sobre la fauna local. Se impartirán capacitaciones al personal previo al ingreso de las obras, las cuales deberán contener los siguientes temas: 1. Buenas prácticas ambientales en terreno 2. Reconocimiento de fauna silvestre local. 3. Protocolos de contingencia y emergencia frente a avistamiento de fauna. 4. Conducción responsable y prevención de atropellos de fauna. 5. Conducción y seguridad operacional. 6. Manejo de emergencias con fauna herida o atropellada. 7. Manejo y rescate de golondrinas de mar. Además, se implementarán charlas periódicas a conductores y contratistas que permitan recordar constantemente las acciones del plan de prevención de contingencias y control de emergencias asociado a Afectación de fauna silvestre. Se realizará difusión de protocolos internos de conducción segura. Se establecerá un límite de velocidad máximo de 20 km/h en todos los caminos internos y rutas de acceso asociadas a las actividades operacionales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

<table>
<tr>
<td></td>
<td>Se instalarán señalización preventiva y reglamentaria, la cual deberá ser visible con el límite de velocidad y advertencias sobre cruce de fauna en sectores identificados como de mayor tránsito animal. A continuación, se indican las coordenadas geográficas de las señaléticas mencionada.

<table>
<tr><td rowspan="2">Señalética</td><td colspan="2">Coordenadas Datum UTM WGS 84 Huso 19S</td></tr>
<tr><td>Este</td><td>Norte</td></tr>
<tr><td>1</td><td>445879.00</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td></td><td></td></tr>
</table>

Se incorporará un sistema GPS en los vehículos de operación, con el objeto de verificar el cumplimiento de los límites máximos de velocidad establecidos. El control se efectuará mediante reportes emitidos por dicho sistema, los cuales serán respaldados mediante planillas de control en las que se indicará la fecha, hora, vehículo inspeccionado y velocidad registrada.
Se implementará un registro de incidentes y mejora continua, mediante la instalación de un libro de novedades y reportes de avistamientos o casi-colisiones de fauna.
Ante la presencia de fauna en zonas de trabajo, se suspenderán temporalmente las actividades en el sector.
Se garantizará el cumplimiento de la planificación operacional del proyecto en relación con los límites máximos de ruido permitidos, con el objetivo de no generar perturbaciones acústicas que puedan afectar el comportamiento natural de las especies presentes.</td>
</tr>
<tr>
<td>Forma de control y seguimiento</td>
<td>Registro de capacitaciones (lista de asistencia y fotografías).
Se implementará una Bitácora de Avistamientos de Fauna; la cual corresponde a una actividad rutinaria de observación en caso de avistamiento o ingreso inesperado de fauna al área del proyecto realizada por el personal durante la ejecución de faenas, frente a lo cual se deberá detener momentáneamente las actividades en el área afectada hasta verificar el tipo de especie. Se registrarán los avistamiento o ingreso inesperado de fauna al área del proyecto, considerando fecha, hora, ubicación y especie observada.
Los registros serán comunicados al responsable ambiental del proyecto, quien evaluará si corresponde activar medidas adicionales.
Revisión periódica de la bitácora por el responsable ambiental quien consolidará y revisará los registros de manera periódica, de modo de identificar patrones, áreas sensibles o la necesidad de ajustes operacionales.
Se realizará anualmente una evaluación de desempeño de la medida y ajuste del límite de velocidad o ubicación de la señalización, si el monitoreo indicara necesidad de refuerzo.</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 9 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.10. Riesgo o contingencia: Proliferación de vectores

Tabla 7.1.17.1.10. Riesgo o Contingencia: Proliferación de vectores	
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Frente de trabajo: Plataformas activas/Loguera. Áreas de almacenamiento temporal de residuos domésticos y asimilables a domésticos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Para controlar y evitar la atracción y proliferación de vectores, los residuos sólidos domésticos (RSD) y residuos asimilables a domésticos (RSAD) serán retirados diariamente de los frentes de trabajo y dispuestos en los contenedores plásticos que se ubicarán en el área de manejo temporal de RSD y RSAD. Se implementará señalética visible que indique mantener las tapas cerradas y se realizarán inspecciones periódicas para verificar su correcto uso. Se establecerá un plan de limpieza y retiro diario de residuos en zonas de uso común en el área de acopio de residuos (plataformas), así como también, se programará el retiro periódico de residuos desde el patio de salvataje por parte de empresas autorizadas. Se realizarán capacitaciones de forma previa al ingreso del personal a las obras del proyecto sobre el acopio y almacenamiento temporal de residuos domésticos.
Forma de control y seguimiento	Inspecciones periódicas a puntos críticos. Registro del retiro de residuos domiciliarios. Registro de capacitaciones (lista de asistencia y fotografías).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 10 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.11. Riesgo o contingencia: Afectación de patrimonio cultural no identificado

Tabla 7.1.17.1.11. Riesgo o Contingencia: Afectación de patrimonio cultural no identificado	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Habilitación de Plataforma de sondaje y Accesos a la plataforma.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se realizarán capacitaciones obligatorias en patrimonio histórico, arqueológico y paleontológico a los trabajadores nuevos, previo al inicio de actividades en terreno. Se utilizarán cruces existentes sobre la línea férrea para conectar las distintas zonas, evitando cualquier intervención no planificada. La zona de valor historia identificada dentro del proyecto será protegida mediante carteles y señalética que prohíban el tránsito o uso de la línea y su entorno.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones (informes) mediante envío a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en un plazo máximo de 15 días hábiles desde el ingreso de los/as trabajadores/as al proyecto, los informes de las charlas de inducción. Los informes deberán incluir: a) Nombre y firma del arqueólogo/a, licenciado/a en arqueología o especialista paleontólogo/a, acorde a Res. Ex. Nº650 de 2022 del Consejo de Monumentos Nacionales, que realizó la charla de inducción. Contenidos de la inducción realizada. Copia del material gráfico presentado a los asistentes. Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes. Constancia de asistencia a la charla, con el nombre, cargo, RUN y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, firmada por cada trabajador/a.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 11 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.12. Riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas

Tabla 7.1.17.1.12. Riesgo o Contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Ejecución de sondajes de prospección
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se solicitará a geólogos/as y operadores/as, tener especial cuidado al momento de obtener los testigos y analizar los sondajes, que éstos no tengan señales de contener agua subterránea.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro periódico de los sondajes obtenidos y si éstos contienen o no agua, ya sea en posibles poros o fisuras.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 12 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.13. Riesgo o contingencia: Contaminación del componente suelo

Tabla 7.1.17.1.13. Riesgo o Contingencia: Contaminación del componente suelo	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto en las que se maneje residuos peligrosos, del tipo hidrocarburos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	DE LAS PERSONAS Sólo personal capacitado e instruido en el manejo y manipulación de las sustancias y residuos peligrosos podrá transportar este tipo de sustancias. Todo el personal del Proyecto que conduzca vehículos de transportes de sustancias y residuos peligrosos será personal

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	calificado, con licencia de conducir Municipal al día, de la clase que corresponda al tipo de vehículo según corresponda. DE LAS INSTALACIONES / EQUIPOS / VEHÍCULOS Todas las instalaciones cumplirán con las disposiciones de manejo de residuos peligrosos señaladas en el D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud. Todas las instalaciones cumplirán con las disposiciones de manejo de combustible estipuladas en el D.S. N°160/2009 del Ministerio de Economía. Todas las instalaciones cumplirán con las disposiciones de manejo de sustancias peligrosas estipuladas en el D.S. N°43/2015 del Ministerio de Economía. Todos los vehículos cumplirán con las disposiciones de transporte de cargas peligrosas por calles y caminos estipuladas en el D.S. N°298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Los vehículos que transporten las sustancias peligrosas o combustibles tendrán la señalética y rotulación adecuada según lo estipulado en la NCh 2190/2019, llevarán la Hoja de Datos de Seguridad (HDS) de la sustancia que transporta y la identificación de ésta. Los vehículos y equipos acreditados (camiones, grúas, camionetas, etc.), deberán portar el Check List correspondiente al día, y estar completamente operativos. En el Apéndice 1 del Anexo 01 Actualización del Plan de Prevención de Contingencias y Control de Emergencias, de esta Adenda Complementaria, se adjunta formato de check list indicado. Todo personal que maneje estas sustancias estará equipado con los E.P.P. correspondientes. DE LA GESTIÓN/ ADMINISTRACIÓN Se exigirá, por parte del Titular, a las empresas contratistas a cargo del transporte de las sustancias peligrosas que cuenten con un procedimiento de prevención en concordancia con la normativa vigente. El transporte se realizará bajo estrictas medidas de seguridad, y con el equipamiento necesario para responder ante una emergencia. Todo despacho de sustancias peligrosas se hará en envases originales, debidamente identificados, rotulados y con su HDS (Hojas de Datos de Seguridad). Todos los vehículos que transporten sustancias peligrosas contarán con un instructivo, de la empresa de contratista a cargo del transporte, para actuar en caso de derrame y, la tierra contaminada se dispondrá, de acuerdo con la legislación vigente. Los envases sin rotular o que cuenten con rótulos y HDS en otro idioma, serán devueltos al proveedor hasta cumplir con el D.S. N°57/2021 (Aprueba Reglamento de Clasificación, Etiquetado y Notificación de Sustancias Químicas y Mezclas Peligrosas del Ministerio de Salud y la Norma Chilena Oficial (NCh.) 2245:2021).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	Se prohibirá el uso de llamas abiertas o fumar cerca de los equipos que transporten sustancias peligrosas. Se hará monitoreo de velocidad en ruta de los vehículos. El recinto destinado al almacenamiento temporal de residuos peligrosos estará debidamente autorizado ante la Autoridad Sanitaria regional. Se verificará el buen estado de los vehículos de transporte mediante la acreditación respectiva, de manera de evitar que ocurran derrames, pérdidas y escurrimientos de residuos húmedos (percolados). Se suspenderá el servicio de transporte de sustancias peligrosas durante malas condiciones climáticas o pronóstico de éstas, en períodos de poca visibilidad u otra situación externa que impida el tránsito seguro de los vehículos. DE LOS PROCESOS El Titular contará con estándares y procedimientos de trabajo seguro con medidas de control para evitar que se genere derrames.
Forma de control y seguimiento	Registro del cumplimiento de funcionamiento del almacenamiento temporal. Señaléticas de identificación según la NCh N°1411/2000. Copia de la autorización de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Registro de cumplimiento con las disposiciones de manejo de residuos peligrosos señaladas en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud. Registro de las capacitaciones realizadas. Copia del registro de compra de materiales utilizados para la contención de derrames.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 13 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.14. Riesgo o contingencia: Susceptibilidad de remoción en masa tipo deslizamientos y caídas de roca

Tabla 7.1.17.1.14. Riesgo o Contingencia: Susceptibilidad de remoción en masa tipo deslizamientos y caídas de roca	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	DE LAS PERSONAS El proyecto considera trabajadores capacitados en técnicas de detección de condiciones geomecánicas desfavorables. Internamente se capacitará al personal, además de generar charlas de seguridad específicas. Se capacitará a los trabajadores en actuación en caso de derrumbe, deslizamiento o caída de rocas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	Se capacitará al personal en la identificación de condiciones geomecánicas desfavorables y en los procedimientos de actuación ante caídas de roca o deslizamientos. Todos los trabajadores contarán con los elementos de protección personal, entre los cuales están: casco de seguridad; barbiquejo, protector de ojos; cuerda de vida; entre otros. DE LAS INSTALACIONES / EQUIPOS Las acciones de control se realizarán en cumplimiento con lo señalado en el Artículo 597 y 631 letra (a) del Reglamento de Seguridad Minera. Las actividades del proyecto que se desarrollen en sectores asociados a la Unidad 2: Cordones Montañosos estarán sujetas a una evaluación previa de condiciones de estabilidad de laderas y taludes, mediante inspección visual y verificación de pendientes. Se restringirá el tránsito y permanencia del personal y maquinaria en zonas con pendientes elevadas o con presencia de afloramientos rocosos inestables. Se suspenderán inmediatamente las actividades en caso de sismos, precipitaciones o cualquier condición que pueda incrementar la probabilidad de deslizamientos o caídas de roca. El reinicio de actividades se realizará únicamente tras verificar condiciones seguras por parte del responsable de emergencias del proyecto. DE LA GESTIÓN/ ADMINISTRACIÓN Se inspeccionará periódicamente toda obra antes de comenzar el sondaje, para evaluar sus condiciones de estabilidad u otros requerimientos, posteriormente se implementarán las medidas correctivas ante cualquier anormalidad detectada. En caso de ser necesario, se detendrá completamente la obra.
Forma de control y seguimiento	Registro del personal. Registro de las inspecciones realizadas. Registro de las certificaciones del personal y registro de las capacitaciones realizadas. Realización de verificaciones/inspecciones según rol (trabajadores, supervisores, ejecutivos).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 14 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.15. Riesgo o contingencia: Susceptibilidad de remoción en masa tipo flujo (asociada a precipitaciones)

Tabla 7.1.17.1.15. Riesgo o Contingencia: Susceptibilidad de remoción en masa tipo flujo (asociada a precipitaciones)	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El riesgo por condiciones climatológicas extraordinarias asociados a fenómeno naturales tales como eventos climáticos y meteorológicos (remociones en masa tipo flujo), son fenómenos ajenos a las actividades propias del proyecto (sin embargo, pueden eventualmente estar presentes), pudiendo provocar derrames, caídas de objetos, atrapamiento, obstrucción de caminos y cauces, entre otros, ocasionando daño a los trabajadores, a los recursos naturales o pérdida de infraestructura. Las medidas de prevención descritas a continuación permitirán sistematizar el control sobre los factores potenciales de riesgo durante las distintas fases del Proyecto. DE LAS PERSONAS Capacitación a los trabajadores internos y contratistas respecto al procedimiento de actuación en caso de remociones en masa. DE LAS INSTALACIONES / EQUIPOS Inspección visual de quebradas cercanas al Proyecto, de manera mensual; al inicio de cada campaña y con monitoreo de meteorología corporativa de condiciones climáticas, buscando identificar acumulación de sedimentos u otros elementos que puedan obstruir al flujo normal de las quebradas, siendo despejadas en caso de ser necesario. Se realizará un monitoreo permanente de las condiciones meteorológicas y pronósticos oficiales, con especial atención a alertas por precipitaciones que puedan generar escurrimientos o flujos en quebradas. No se realizarán trabajos ni se habilitarán frentes de trabajo cuando existan pronósticos oficiales de lluvias que puedan aumentar la susceptibilidad de remociones en masa tipo flujo. En caso de emitirse alertas meteorológicas durante la ejecución de las actividades, se ordenará la suspensión preventiva de las labores. Se aplicará la suspensión de actividades como medida precautoria. Se definirán y señalizarán zonas de seguridad y vías de evacuación. Las actividades solo se reanudarán una vez verificada la ausencia de riesgos asociados a escurrimientos o remociones en masa, y con pronósticos meteorológicos favorables. DE LA GESTIÓN / ADMINISTRACIÓN Establecimiento de protocolos de acción en caso de emergencia. Monitoreo constante de alertas y condiciones meteorológicas a partir de fuentes oficiales como la Dirección Meteorológica de Chile, Dirección General de Aguas, entre otras. Definición de zonas de seguridad y señalización de éstas.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación a trabajadores internos y contratistas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	Registro fotográfico de inspección de quebradas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 15 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.16. Riesgo o contingencia: Atracción de golondrinas de mar por luminaria.

Tabla 7.1.17.1.16. Riesgo o Contingencia: Atracción de golondrinas de mar por luminaria.	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Ante una posible atracción y caída de golondrinas de mar por encandilamiento se plantea las siguientes acciones y medidas en base a lo propuesto en la guía Golondrinas de mar en el marco del SEIA 2025: 1) Todo personal que se percate de la presencia de golondrinas de mar posadas (atraídas por luminarias) en el área de influencia, debe inmediatamente avisar a su supervisor de terreno, operador, jefe de turno, encargado del área, según quien esté más próximo o en comunicación, quien deberá reportar el hallazgo al encargado de medio ambiente. 2) El encargado de medio ambiente deberá coordinar y supervisar acciones para demarcar perimetralmente un área de al menos 25 metros alrededor del sitio de hallazgo, con el objetivo de evitar que personas o maquinaria puedan dañar los ejemplares y deberá rellenar la planilla de contingencias relacionadas a las golondrinas de mar.
Forma de control y seguimiento	En caso de la aplicación del plan se realizará lo siguiente: Se elaborar un informe anual con los siguientes puntos Tasa de incidencia (número de eventos por mes/año). Se elaborará un informe de verificación anual de las condiciones de disposición de las luminarias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 16 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2. Plan de prevención de emergencias

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

7.2.1. Riesgo o contingencia: Sismo o terremoto

Tabla 7.1.17.2.1. Riesgo o Contingencia: Sismo o terremoto	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	DURANTE EL SISMO O TERREMOTO: Permanecer en el lugar de trabajo si se encuentra en una zona segura y evitar evacuar durante el movimiento sísmico. Mantener la calma y protegerse de objetos que puedan caer o desplazarse. Si se opera maquinaria o vehículos, detenerlos de manera controlada en un lugar seguro y apagarlos. Desconectar equipos eléctricos y cortar la energía, si es seguro hacerlo, para reducir riesgos de incendio o electrocución. Evitar zonas externas o áreas abiertas hasta que finalice el sismo y se evalúe la situación. Inmediatamente después del sismo o terremoto Realizar una evaluación visual rápida del entorno, verificando daños estructurales, caídas de objetos o condiciones inseguras. Verificar posibles fugas o derrames de sustancias peligrosas, y aplicar las medidas de contención Tener cuidado con objetos cortopunzantes o material quebrado que pueda representar un riesgo para el personal. Evitar el contacto con cables sueltos o estructuras inestables, y alejarse de postes, árboles o construcciones dañadas. Restringir el uso de medios de comunicación a emergencias reales para no saturar las líneas disponibles. ACCIONES POSTERIORES AL SISMO: El personal autorizado realizará una inspección completa de las instalaciones, caminos y plataformas, con especial atención a estructuras elevadas o de soporte. Solo se permitirá el reinicio de actividades tras la autorización del encargado de emergencias, quien evaluará si las condiciones son seguras para continuar el trabajo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de aislamiento e imposibilidad de traslado de la cuadrilla de trabajadores se informará de forma inmediata a autoridades locales: carabineros, municipio, SENAPRED. Solo en caso de que sismo genere una emergencia se avisará a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 17 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.2. Riesgo o contingencia: Evento meteorológico extremo

Tabla 7.1.17.2.2. Riesgo o Contingencia: Evento meteorológico extremo	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante la ocurrencia efectiva de precipitaciones o detección de condiciones climáticas críticas, el personal informará de inmediato a su supervisor. El jefe de área o coordinador de emergencia ordenará la detención inmediata de todas las actividades operativas, incluyendo: a) Suspensión de trabajos en terreno b) La paralización y apagado seguro de maquinaria y equipos. c) Prohibición de circulación de vehículos en áreas expuestas a escurrimientos, quebradas o zonas de riesgo. Se procederá a la evacuación del personal hacia las zonas seguras designadas. En caso de que se identifiquen trabajadores lesionados o con síntomas asociados al evento, se coordinará su traslado inmediato a un centro asistencial autorizado. Las actividades permanecerán suspendidas durante todo el período de lluvias y no se reanudarán hasta que: a) El evento haya finalizado. b) Los pronósticos oficiales confirmen condiciones meteorológicas favorables. c) Se verifique en terreno que no existen riesgos para las personas, la infraestructura ni el medio ambiente. El reinicio de actividades contará con la autorización del responsable de emergencias del proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de aislamiento e imposibilidad de traslado de la cuadrilla de trabajadores se informará de manera inmediata a las autoridades locales: carabineros, municipio, SENAPRED. En caso de que el evento climático genere una emergencia, se avisará a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 18 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.3. Riesgo o contingencia: Olas de calor

Tabla 7.1.17.2.3. Riesgo o Contingencia: Olas de calor	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Informar diariamente al personal respecto a la presencia de alertas por ola de calor, utilizando canales de comunicación interna y señalética visible en faena.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	Se habilitarán zonas con sombra, así como mecanismos auxiliares en sectores donde se ejecuten labores de alta exigencia física. Se establecerán pausas programadas cada 45 minutos en espacios protegidos del sol, donde los trabajadores puedan descansar y acceder a agua fresca. Se dispondrá de estaciones de hidratación permanentes en la instalación principal, así como recipientes individuales con agua potable en los frentes de trabajo, garantizando un suministro constante. Se implementarán controles preventivos para asegurar que el personal mantenga una hidratación adecuada y que no presente síntomas de golpe de calor, como fatiga, mareos o confusión. Se prohibirá que los trabajadores permanezcan en faena en condiciones de aislamiento, debiendo estar siempre acompañados o en comunicación con otro integrante del equipo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, se dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 19 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.4. Riesgo o contingencia: Falla en el almacenamiento de residuos peligrosos

Tabla 7.1.17.2.4. Riesgo o Contingencia: Falla en el almacenamiento de residuos peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Áreas de generación y almacenamiento de residuos peligrosos.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Se dará aviso al supervisor y encargado de manejo de residuos En caso de rotura de contenedores se procederá a la limpieza y retiro de residuos hacia la bodega de RESPEL Si se produce un derrame se colectarán inmediatamente los residuos peligrosos y suelos contaminados. Una vez que se controle la emergencia se cuantificará el derrame y se retirará todo el material posiblemente contaminado para segregar como residuos peligrosos para su traslado al sitio de almacenamiento autorizado
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, se avisará a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web. Además, si la emergencia de derrame de hidrocarburos o derivados genera afectación de recursos hídricos y/o cauces intermitentes se dará aviso a la DGA en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 20 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.5. Riesgo o contingencia: Derrame de hidrocarburos o derivados

Tabla 7.1.17.2.5. Riesgo o Contingencia: Derrame de hidrocarburos o derivados	
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sector de suministro de combustible en faena. Sector de mantenimiento menor in situ
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	EN CASO DE DERRAMES DE COMBUSTIBLES O HIDROCARBUROS SE TOMARÁN LAS SIGUIENTES ACCIONES: Dar aviso de la emergencia al supervisor. Detectar la fuente de origen del derrame e intentar detenerla, si es que no existe riesgo para las personas. Usando el Equipo de Protección Personal (EPP) adecuado y el kit de contención de derrames, se deberá construir una barrera de contención con tierra, arena u otro material absorbente para evitar la propagación del contaminante El material contaminado (tierra, paños, HDPE, absorbentes) deberá ser retirado con precaución y transportado a la zona de segregación de residuos peligrosos Si el derrame impacta directamente el suelo natural, se procederá a remover la capa afectada, asegurando su traslado como residuo peligroso y restaurando el área intervenida con material limpio, respetando su cobertura y profundidad original
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, se dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web. Además, si la emergencia de derrame de hidrocarburos o derivados genera afectación de recursos hídricos y/o cauces intermitentes se dará aviso a la DGA en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 21 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.6. Riesgo o contingencia: Accidente vehicular

Tabla 7.1.17.2.6. Riesgo o Contingencia: Accidente vehicular	
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Tránsito de vehículos livianos y pesados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	ANTE LA OCURRENCIA DE UN ACCIDENTE VEHICULAR, SE DEBERÁ RECOPILAR INFORMACIÓN DETALLADA DEL EVENTO, INCLUYENDO: Identificación de vehículos o instalaciones involucradas. Registro de personas afectadas, con su estado de salud preliminar. Servicios de emergencia contactados y hora del aviso. Si el incidente ocurre dentro del área del proyecto, se deberá delimitar un perímetro de seguridad alrededor del lugar del accidente, con el objetivo de prevenir nuevos riesgos y estabilizar el vehículo involucrado. En caso de evidenciarse fugas o derrames de combustibles o lubricantes, se deberá actuar con el equipo de protección personal (EPP) y utilizar el kit de contención de derrames para evitar la propagación de la sustancia, aplicando los procedimientos establecidos para estos casos. Si hay personas lesionadas, se deberá brindar primeros auxilios básicos y asegurar su estabilidad, sin moverlas del lugar, a menos que exista riesgo inmediato. En caso de ser necesario llamar al servicio de urgencias siendo estos bomberos, ambulancias, carabineros, otros.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, se avisará a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 22 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.7. Riesgo o contingencia: Incendio

Tabla 7.1.17.2.7. Riesgo o Contingencia: Incendio	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante la detección de un incendio, el trabajador deberá notificar de forma inmediata al supervisor Si se trata de un foco incipiente se utilizará extintores para intentar apagar el fuego En caso de que el fuego no pueda ser controlado de manera segura, se deberá evacuar el área afectada de forma ordenada y contactar a Bomberos. El personal deberá dirigirse a los Puntos de Encuentro de Emergencia (PEE) hasta la llegada de los organismos de respuesta especializados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, se dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	web, con copia a la SEREMI de Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 23 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.8. Riesgo o contingencia: Derrame de aguas servidas

Tabla 7.1.17.2.8. Riesgo o Contingencia: Derrame de aguas servidas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área ubicación baños químicos.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante un derrame de aguas servidas en el área de baños químicos, el personal deberá acudir al sitio utilizando el equipo de protección personal (EPP) correspondiente, incluyendo guantes, mascarilla y botas de goma, para evitar contacto directo con agentes contaminantes. Se deberá contener de inmediato el derrame utilizando el kit de emergencia, evitando que las aguas residuales escurran o se filtren hacia el suelo u otras áreas de tránsito. Una vez controlada la propagación, se procederá a limpiar y desinfectar la zona afectada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, se dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 24 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.9. Riesgo o contingencia: Afectación de fauna silvestre

Tabla 7.1.17.2.9. Riesgo o Contingencia: Afectación de fauna silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas. Tránsito de vehículos livianos y pesados.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de avistamiento o ingreso de fauna de alta movilidad (en buenas condiciones físicas) en el área de emplazamiento del Proyecto se realizarán las siguientes acciones: Mantener la calma. No ahuyentar a los animales, para evitar su estrés. Detener momentáneamente las actividades en el área afectada. Si se moviliza en vehículo, no descender de él, no tocar la bocina y no espantar al animal con el vehículo. Dar aviso radial al jefe de prevención de riesgos y medio ambiente, siguiendo el protocolo de comunicaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	Se capacitará al personal mediante una inducción obligatoria sobre reconocimiento de especies y protocolos de actuación frente a avistamiento o ingreso de fauna. • En caso de atropello, hallazgo de fauna herida o desorientada en el área de emplazamiento del Proyecto se procederá de la siguiente manera: El personal no deberá manipular al ejemplar sin personal capacitado y deberá avisar inmediatamente al supervisor. Ante cualquier incidente con fauna silvestre que requiera de un rescate, traslado y rehabilitación, se contactará al centro de rescate y rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS), para decidir las acciones correspondientes. Así también, se informará a la autoridad competente, el Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Antofagasta. Los costos de esta acción estarán a cargo del titular del Proyecto. Si el animal muere se realizarán las investigaciones necesarias para preparar informe al SAG del hallazgo y circunstancias del accidente. El informe será enviado en un plazo 5 días de ocurrido el hallazgo. Se capacitará al personal mediante una inducción obligatoria sobre reconocimiento de especies y protocolos de actuación frente a atropello o hallazgo de fauna herida en el área de emplazamiento del Proyecto. Para ambos casos, se registrará el punto del evento mediante coordenadas UTM y se documentará la situación con imágenes y/o videos que respalden lo ocurrido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Aviso al SAG informando del incidente y posteriormente a la SMA con copia al SAG a través de la plataforma web de seguimiento ambiental. En plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, se dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 25 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.10. Riesgo o contingencia: Proliferación de vectores

Tabla 7.1.17.2.10. Riesgo o Contingencia: Proliferación de vectores	
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Áreas de almacenamiento temporal de residuos domésticos.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de detectar presencia de vectores el hallazgo deberá ser reportado de inmediato al supervisor.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	Se realizará una limpieza del área afectada, retirando cualquier elemento que pueda estar funcionando como fuente de infección. Se hará una revisión de las zonas de almacenamiento de residuos y áreas comunes, verificando condiciones de orden. En caso de constatarse la presencia de vectores con potencial riesgo sanitario, se coordinará la intervención de una empresa especializada y autorizada para realizar tareas de fumigación o sanitización.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, se dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 26 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.11. Riesgo o contingencia

Tabla 7.1.17.2.11. Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Habilitación de Plataformas de sondajes y accesos a plataformas.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de encontrar un hallazgo arqueológico/paleontológico se detendrán las actividades en el área afectada. Se dará aviso de manera inmediata al profesional a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta. Delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector. Se notificará al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) conforme a lo que exige la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales y su reglamento (D.S. N° 484/1990 del MINEDUC).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales en tanto que a la Superintendencia del Medio Ambiente se le dará en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento a través de la plataforma de seguimiento ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 27 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.12. Riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas

Tabla 7.1.17.2.12. Riesgo o Contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Ejecución de sondajes de prospección minera.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	EN CASO DE DETECTAR HUMEDAD EN SONDAJES Para sellar el pozo se utilizará las mismas barras de perforación que interceptaron la napa, las que cumplirán la función de cassing. La perforación del pozo continúa con barras de un diámetro menor, las cuales se desplazan por dentro de las barras que hacen la función de cassing. SI EL VOLUMEN Y LA PRESIÓN DEL AGUA ES TAL, QUE ESTA AFLORA EN LA SUPERFICIE (POZO SURGENTE) SE DETENDRÁN LAS ACTIVIDADES DE SONDAJES Y SE REALIZARÁN LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES: Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar volúmenes y caudales comprometidos. Enviar los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA y DGA regional, en un informe detallando los hechos, acompañado de fotografías (con fecha). Restituir el recurso a la misma fuente desde donde fueron aflorados, velando porque la restitución sea hecha en la misma cantidad y calidad. En caso de afloramiento de agua subterránea y abandono de pozo de sondaje Se procede a sacar la columna de barra que se encuentra dentro del pozo. Mientras se retiran las barras, se procede a la confección de un tapón de madera de diámetro similar al de las barras de perforación utilizadas. Una vez confeccionado el tapón, se procede a realizarle hilo en un extremo del tapón y se acopla a una barra del mismo diámetro. Luego se procede a bajar el tapón con la barra definida para la realización del hilo. El descenso debe realizarse suavemente por el pozo, y se deja instalado el tapón a la profundidad deseada. Una vez instalado el tapón, por acción de la humedad del agua, aumentará su volumen produciendo el sellado del pozo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Enviar los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA y DGA regional, en un informe detallando los hechos, acompañado de fotografías (con fecha). En plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, se dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	Se dará aviso a la DGA ante todo evento de alumbramiento de aguas subterráneas, sean acuíferos confinados (pozos surgentes) y/o acuíferos libres o semi confinados. En caso de pozos surgentes se enviarán los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA y DGA regional, en un informe detallando los hechos, acompañado de fotografías (con fecha).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 28 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.13. Riesgo o contingencia: Contaminación del componente suelo

Tabla 7.1.17.2.13. Riesgo o Contingencia: Contaminación del componente suelo	
Fase del proyecto a la que aplica	Tabla 29 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto en las que se manejen sustancias y residuos peligrosos y combustibles.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	De manera de proporcionar un "tiempo de reacción" inmediato, se capacitará al personal para reaccionar oportunamente frente a una emergencia. La capacidad de reacción aconseja asumir la situación de ALERTA, la cual se establecerá cada vez que ocurra y se informe un accidente u otro acontecimiento que implique un potencial riesgo de derrame. El personal que detecte el derrame dará aviso al supervisor, asesor de seguridad y medio ambiente y jefe de área. Se delimitará el área afectada. Se mantendrá a disposición las HDS del material transportado para cualquier organismo de emergencia que se presente. Ante la ocurrencia de una emergencia se considera la coordinación en todo momento, con el cuerpo de bomberos de Taltal (55 611065) Se procederá a detener, contener, recuperar el material del derrame y almacenar en un contenedor para disponerlo en algún lugar habilitado según el tipo de peligrosidad indicado en la HDS correspondiente. El jefe de área hará una evaluación de sus causas y dispondrá las acciones para contener y recuperar el líquido derramado y el material contaminado, abarcando toda el área afectada. Se utilizarán los implementos de absorción correspondiente, en el caso de residuos líquidos inflamables se procederá con materiales adecuados para este propósito para derrames sobre el suelo; también se podrán utilizar almohadillas absorbentes universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá y almacenará según corresponda. Cuando el derrame se produzca en algún suelo con riesgo de infiltración, se retirará el material del suelo, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado por la contaminación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	En los lugares donde el derrame se encuentre disperso en el terreno, el material absorbente se podrá esparcir, mezclar con el suelo y recuperar en un contenedor apropiado. El material recogido de un derrame (recuperado) será dispuesto adecuadamente en recipientes para su posterior traslado y disposición final en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria competente. En caso de accidente se dará aviso a las autoridades pertinentes. Posterior a la emergencia, se tomarán muestras en la zona afectada (posterior a la limpieza) y en una estación de control, para verificar la efectividad de la medida aplicada. Los análisis se realizarán en laboratorios certificados por el Instituto Nacional de Normalización (INN). En caso de derrame en cauces, se dará aviso oportuno a la DGA de la región de Antofagasta mediante los canales disponibles.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se avisará a la SMA de forma oportuna (dentro de 24 horas) a través de la página web "Sistema de seguimiento ambiental RCA", conforme a lo establecido en las Resoluciones SMA N°885/2016 y N°1610/2018. Una vez controlada la emergencia se elaborará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", que deberá considerar a lo menos lo siguiente: Antecedentes del accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento, acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, ecosistemas o especies). La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de esta contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia. Además, en caso de accidente, se contactará: • Hospital Taltal (+56552656300) • Carabineros Agua Verde (+56552755105) • Bomberos Taltal (55 611065) En caso de derrame sobre recurso hídrico, se dará aviso oportuno (dentro de 24 horas) a la DGA de la región de Antofagasta,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	enviando, un reporte o informe a la autoridad, una vez controlada la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 29 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.14. Riesgo o contingencia: Susceptibilidad de remoción en masa tipo deslizamientos y caídas de roca

Tabla 7.1.17.2.14. Riesgo o Contingencia: Susceptibilidad de remoción en masa tipo deslizamientos y caídas de roca.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Se realizará un monitoreo permanente de pronósticos meteorológicos y alertas oficiales, con especial atención a eventos de precipitaciones que puedan activar quebradas arreicas. No se ejecutarán ni continuarán actividades en sectores asociados a la Unidad 2 durante la ocurrencia de precipitaciones o ante pronósticos oficiales de lluvias. Se prohibirá la circulación de vehículos y maquinaria por quebradas y zonas de escurrimiento potencial durante eventos hidrológicos extremos. Se efectuará una inspección periódica de quebradas, con el fin de identificar acumulación de sedimentos u obstrucciones que puedan favorecer flujos. Se definirán y señalizarán zonas de seguridad y rutas de evacuación, las cuales serán informadas al personal antes del inicio de las faenas. Ocurrido el evento se evacuará el sector al punto de encuentro definido en el plan de emergencia y a continuación se confeccionará el catastro del personal que fue evacuado, de tal forma de determinar si existen trabajadores afectados por el accidente. Se determinará la segregación y/o área de restricción. El responsable del plan de emergencia tomará medidas inmediatas, tales como: convocar a la brigada de emergencia y rescate, establecer la suspensión de las operaciones, etc. El jefe del proyecto tomará el liderazgo de la brigada de emergencia y rescate, definiendo las primeras acciones de intervención y/o rescate con los recursos y medios a su alcance y deberá determinar si la emergencia puede afectar o alcanzar los sectores aledaños a las instalaciones. La conformación del comité de crisis se activará en el caso que se tengan trabajadores afectados, solicitando recursos adicionales de la empresa y/o nivel local (búsqueda y rescate) y bomberos, carabineros, salud y comunicación al Sernageomin. El personal encargado de las labores de despeje y/o rescate realizará un análisis de riesgo de la tarea (ART), considerando los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	peligros, riesgos y las medidas de control y resguardo para que este trabajo se haga de forma planificada y segura. Se elaborará registro temporal del incidente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso a la SMA de forma oportuna (dentro de 24 horas) a través de la página web "Sistema de seguimiento ambiental RCA". Además, en caso de accidente, se contactará: Hospital Taltal (+56552656300) Carabineros Agua Verde (+56552755105) Bomberos Taltal (55 611065) En caso de derrame de la remoción en masa sobre recurso hídrico, se dará aviso oportuno (dentro de 24 horas) a la DGA de la región de Antofagasta, enviando, un reporte o informe a la autoridad, una vez controlada la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 30 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.15. Riesgo o contingencia: Susceptibilidad de remoción en masa tipo flujo

Tabla 7.1.17.2.15. Riesgo o Contingencia: Susceptibilidad de remoción en masa tipo flujo	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante la ocurrencia de precipitaciones intensas o condiciones que puedan generar remociones en masa tipo flujo. En caso de ocurrir un evento se dará aviso inmediato al jefe de área. Se procederá a la paralización inmediata de las actividades y, de ser necesario, a la evacuación del personal hacia zonas de seguridad. Se evaluarán daños del Proyecto y se llevarán a cabo acciones de restauración necesarias. Se despejarán los cauces de las quebradas en el caso de ser obstruidos posterior al evento. No se realizarán trabajos ni se permitirá la circulación de vehículos, maquinarias o equipos durante eventos de precipitaciones o hidrológicos extremos, ni cuando existan pronósticos oficiales de lluvias. La suspensión de actividades se mantendrá como medida precautoria. Las actividades solo se reanudarán una vez evaluadas las condiciones del área, verificada la estabilidad del terreno y confirmadas condiciones meteorológicas favorables mediante fuentes oficiales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	El reinicio de faenas contará con la autorización del responsable del plan de emergencias del proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se avisará a la SMA de forma oportuna (dentro de 24 horas) a través de la página web "Sistema de seguimiento ambiental RCA". Además, en caso de accidente, se contactará: Hospital Taltal (+56552656300) Carabineros Agua Verde (+56552755105) Bomberos Taltal (+5655611065) En caso de derrame sobre cauces (por susceptibilidad de remoción en masa tipo flujo), se dará aviso oportuno (dentro de 24 horas) a la DGA de la región de Antofagasta, enviando un reporte o informe a la autoridad, una vez controlada la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 31 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.16. Riesgo o contingencia: Plan de emergencia – Atracción de golondrinas de mar por luminaria.

Tabla 7.1.17.2.16. Riesgo o Contingencia: Plan de emergencia – Atracción de golondrinas de mar por luminaria.	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante una posible atracción y caída de golondrinas de mar por encandilamiento se plantea las siguientes acciones y medidas en base a lo propuesto en la guía Golondrinas de mar en el marco del SEIA 2025: 3) Todo personal que se percate de la presencia de golondrinas de mar posadas (atraídas por luminarias) en el área de influencia, debe inmediatamente avisar a su supervisor de terreno, operador, jefe de turno, encargado del área, según quien esté más próximo o en comunicación, quien deberá reportar el hallazgo al encargado de medio ambiente. 4) El encargado de medio ambiente deberá coordinar y supervisar acciones para demarcar perimetralmente un área de al menos 25 metros alrededor del sitio de hallazgo, con el objetivo de evitar que personas o maquinaria puedan dañar los ejemplares y deberá rellenar la planilla de emergencias relacionadas a las golondrinas de mar. 5) Se realizará la recolección y resguardo del ave en un lugar definido previamente que mantenga condiciones de tranquilidad y silencio para los animales, llamado "Punto de recolección transitorio". 6) Se realizará la manipulación del ave con el mayor cuidado posible, con el objetivo de no estresar innecesariamente al

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	ejemplar, a través de movimientos lentos o tranquilos, permanecer en silencio y utilizar ropa de colores poco resaltantes. 7) Para resguardar la bioseguridad del ave y el especialista, todo personal que manipule lo ejemplares deberá usar mascarilla facial KM95 o similar. Además, se deberá usar guantes gruesos o de cuero sobre guantes de látex es obligatorio, debido al riesgo de lesiones propinadas por el pico y uñas del animal 8) La manipulación deberá ser realizada con ambas manos, tomando al ave con suavidad por los costados y procurando que las alas queden junto al cuerpo para evitar lastimarlas, salvo que se presenten lesiones evidentes o sospecha de éstas. Si el ejemplar está muy inquieto, se podrá utilizar una tela suave de color oscuro para cubrir su cabeza y ojos, lo que ayuda a disminuir el estrés del individuo. 9) Se realizará una breve inspección visual para chequear la presencia de alguna herida, la cual deberá quedar debidamente respaldada con un registro fotográfico y ser entregada como información adicional al centro de rescate y rehabilitación. 10) El ave deberá ser colocada en una caja unipersonal, la que debe tener una tapa corredera que permita el fácil acceso al ejemplar, con el objetivo de atender y extraer a los animales fácilmente en caso de una emergencia, pero que al mismo tiempo evite su escape involuntario. Deberá tener aberturas de ventilación en la tapa, las que deben permitir ver al ave en todo momento. Asimismo, este instrumento deberá estar limpio y libre de protuberancias que puedan lesionar al ave, y que al mismo tiempo límite sus movimientos para impedir que se lesione o lastime. Por lo anterior, se deberá tener en consideración el tamaño particular de las distintas especies de golondrinas de mar. 11) Las cajas se dispondrán en un sector de resguardo, el que deberá cumplir con las condiciones de control de ingreso de personas y animales, como perros; sin iluminación y ruido, y contar con sombra y condiciones de temperatura y humedad que favorezcan una permanencia no estresante. El tiempo de resguardo deberá ser el menor posible. 12) Dentro de lo factible, corresponde abstenerse de dar agua o comida a los ejemplares, salvo que lo requieran por deshidratación, presenten algún grado de inconsciencia o se requiera para bajar su temperatura en caso de sofocación. Esta decisión será responsabilidad del médico veterinario presente. 13) Ante cualquier manipulación se deberá procurar tener el menor contacto posible con el ave. 14) El lapso entre la hora de rescate y de entrega al centro de rescate deberá ser menor a las seis horas, incluido el tiempo de permanencia en el sector de resguardo. 15) Se deberá completar las planillas propuestas en la guía “Golondrinas de mar en el marco del SEIA”, con la información mínima requerida. Cada ejemplar rescatado deberá contar con las tres planillas: de ejemplar rescatado, de entrega al centro de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	rescate y de ejemplar liberado, las que deberán ser fotografiadas e incorporadas en el informe respectivo. Una vez que haya finalizado el rescate del día, el encargado de medio ambiental debe gestionar el traslado de los ejemplares recuperados hacia el centro de rescate y rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS), para coordinar la entrega de la caja en el menor tiempo posible, no excediendo las seis horas, sean días hábiles, festivos o fines de semana, exceptuando aquellos individuos que puedan requerir atención médica urgente debido a fracturas, deshidratación u otras afecciones que necesiten atención inmediata. Es importante señalar que el traslado de ejemplares de fauna silvestre es un proceso que genera altos niveles de estrés para los individuos involucrados, por lo tanto, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones respecto a su transporte: · Temperatura y ventilación: son los factores más importantes para considerar en el proceso de transporte, dado que las aves pueden colapsar si no logran mantener temperatura corporal y ventilación adecuada. · Tiempo: el tiempo de traslado de las aves rescatadas debe ser el menor posible, considerando que se trata de una actividad estresante para los ejemplares. Por lo tanto, una vez designado el medio de transporte, este debe tener como única función la entrega de los ejemplares directamente al centro de rescate. • Ruido: se debe procurar mantener el mayor silencio posible en el trayecto, considerando este desde el punto de recolección al centro de rescate. Para esto se deben disminuir los ruidos y sonidos, y eliminar música y radio al interior del medio de transporte Se deberá dar aviso inmediato a la autoridad competente, el Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Antofagasta al momento de detectar ejemplares de golondrina de mar afectados por caída, impacto o deslumbramiento. Se capacitará al personal mediante una inducción obligatoria sobre el reconocimiento de las especies de Golondrina de Mar y sobre el presente plan de emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de la aplicación del plan se realizará lo siguiente: Se elaborar un informe anual con los siguientes puntos • Tasa de incidencia (número de eventos por mes/año). • Porcentaje de individuos liberados exitosamente. • Tiempos de respuesta entre reporte y rescate. Se elaborará un informe de verificación anual de las condiciones de disposición de las luminarias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 32 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

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

8.1.1. Norma de ordenamiento territorial

Tabla 9.1. Norma de ordenamiento territorial.	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial
Norma	D.F.L. Nº 458/75 y D.S. Nº 47/92, ambos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). Plan Regulador Comunal de Sierra Gorda, 2021.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto se ubicará fuera del Plan Regulador Comunal en un área rural, aproximadamente a 6 kilómetros al norte de la mina Guanaco y a 100 kilómetros al noreste de la ciudad de Taltal, región de Antofagasta. Al respecto, el Proyecto no utilizará edificaciones ni instalaciones que constituyan edificio.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proyecto no utilizará edificaciones ni instalaciones que constituyan edificio.
Forma de control y seguimiento	El Proyecto no utilizará edificaciones ni instalaciones que constituyan edificio.

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

8.2.1 Normas relacionadas con las emisiones atmosféricas

Tabla 9.2.1 Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	Aire
Norma	Decreto Supremo N° 144/1961 del Ministerio de Salud. Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza; Decreto Supremo Nº 47/92, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones; Decreto Supremo Nº 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica; Decreto Supremo N°211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos. Decreto Supremo Nº 138/2005 y sus modificaciones del Ministerio de Salud. Establece la Obligación de Declarar Emisiones que Indica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Tabla 9.2.1 Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
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	Las emisiones de MP_{10} y $MP_{2,5}$ se generarán principalmente por las actividades de construcción, operación y cierre, el tránsito de vehículos por caminos (pavimentados y no pavimentados) y combustión de motores de vehículos, maquinarias y equipos.
Forma de cumplimiento	Para el control de las emisiones, se contemplarán las medidas de manejo detalladas en los numerales 4.5.4.1, 4.6.4.1 y 4.7.4.1 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registros de humectación. - Inspección visual. Igualmente se mantendrá registro en faena de los áridos necesarios. - Copias y registros de certificación. - Copias de revisión técnica. - Registro de declaración.
Forma de control y seguimiento	- Inspección visual. - Registros de inspecciones visuales. - Los vehículos livianos contarán con certificación de revisión técnica y emisión de gases al día, además de permisos de circulación, contando con copias de dichos certificados en las instalaciones de faena. - Comprobante del proceso de declaración (RETC).

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

Tabla 9.2.2. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica	
Componente/materia:	Ruido
Norma	Decreto Supremo N° 38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que Indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo Nº 146/97, MINSEGPRES.
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	Los niveles de ruido asociados a las faenas de operación maquinaria y equipos que serán utilizadas.
Forma de cumplimiento	No se superarán los niveles máximos establecidos por este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	No se superarán los niveles máximos establecidos por este Decreto.
Forma de control y seguimiento	No se superarán los niveles máximos establecidos por este Decreto.

8.2.3. Residuos líquidos

Tabla 9.2.3. Residuos líquidos	
Materia:	Residuos líquidos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Tabla 9.2.3. Residuos líquidos	
Norma	Decreto Supremo N° 594/99 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; Decreto Supremo N° 236/26 del Ministerio de Salud, que aprueba Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias; Decreto con Fuerza de Ley N° 725/68 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	Se utilizarán baños químicos, los que serán manejados por una empresa autorizada
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registros de limpieza y retiro de aguas servidas de baños químicos. - Copia de autorización sanitaria de empresa encargada del manejo de baños químicos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en faena un registro de los baños químicos asociados y su frecuencia de mantenimiento.

8.2.4. Residuos sólidos

Tabla 9.2.4. Residuos sólidos	
Materia:	Residuos sólidos
Norma	Decreto Supremo N° 594/99 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; Decreto con Fuerza de Ley N° 725/68 del Ministerio de Salud. Código Sanitario; Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC); Decreto Supremo N° 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	Para su manejo, se contemplarán las medidas detalladas en los numerales 4.5.5, 4.6.5 y 4.7.5 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Registros de recolección o retiro de residuos sólidos domésticos. - Registro de transporte y disposición temporal de residuos industriales no peligrosos en sitio de almacenamiento temporal. - Se mantendrá en faena un registro sobre la cantidad y alcance de los residuos peligrosos en el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	-Registros de recolección y retiro de residuos. -Seguimiento de manejo por tipo de residuos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

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

Tabla 9.2.6. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica.	
Materia:	Contaminación lumínica
Norma	Decreto Supremo N° 1/2023 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Luminosidad Artificial Generada por Alumbrados de Exteriores, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto Supremo Nº 43, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente.
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 contempla el desarrollo de actividades en horario nocturno, por tanto, se requerirá de iluminación artificial de carácter industrial para dichos horarios.
Forma de cumplimiento	Se cumplirán con los límites máximos establecidos en el D.S. N°1/2022.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Ficha técnica y certificación autorizada por la SEC de cada luminaria instalada. -Registro fotográfico de las luminarias instaladas para verificación de posición de instalación.
Forma de control y seguimiento	Revisión de fichas técnicas y certificación de luminaria.

8.2.7. Almacenamiento de sustancias peligrosas

Tabla 9.2.7. Almacenamiento de sustancias peligrosas.	
Materia:	Sustancias peligrosas
Norma	Decreto Supremo N°160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción "Reglamento de Seguridad para las instalaciones y Operaciones de producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
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 contempla abastecimiento de combustibles solo para las maquinarias de sondajes.
Forma de cumplimiento	El abastecimiento de combustible se hará utilizando estanques portátiles de petróleo, (250 litros), montado sobre camioneta pickup. El estanque cuenta con kit surtidor eléctrico, construido en polietileno de alta densidad, resistente a impactos y estabilizado UV. Diseño de perfil bajo permite una fácil carga y transporte en camionetas pickup. El sistema está provisto de una bomba eléctrica de 12 volt autocebante. La unidad está compuesta por el estanque, tapa protectora de bomba de doble pared, manguera dispensadora, pistola automática y caimanes roba corriente. Los equipos cuentan con autorización SEC.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Registro fotográfico de los equipos de suministro de combustible. -Registro de cantidad adquiridas y proveedores.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en faena un registro con la copia de las autorizaciones para realizar las actividades descritas, que serán exigidas contractualmente a los contratistas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

8.2.8. Seguridad minera

Tabla 9.2.8. Seguridad minera.	
Componente	Seguridad minera.
Norma	Ley N° 20.551/2011 del Ministerio de Minería, que regula el cierre de faenas e instalaciones mineras; y su Reglamento, el Decreto N° 41/2012 del Ministerio de Minería.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Faenas de cierre.
Forma de cumplimiento	Elaboración y tramitación de la aprobación sectorial del plan de cierre en SERNAGEOMIN.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación a través del sistema informático de Sernageomin.
Forma de control y seguimiento	Registro actualizado de aprobaciones y autorizaciones.

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

8.3.1. Patrimonio histórico y cultural

Tabla 9.3.1. Patrimonio Histórico y cultural.	
Componente	Patrimonio cultural
Norma	Ley N° 17.288 del Ministerio de Educación Pública, sobre Monumentos Nacionales; Decreto Supremo Nº 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las áreas del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de: - Instruir a todo el personal para que proceda a detener las obras y avisar a los encargados de la supervisión de la faena, en caso de que durante las labores de excavación a ejecutar de las obras se encontrasen ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico. - Comunicar el hallazgo al Gobernador Provincial respectivo, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 26 y 27 de la presente Ley. Además, se informará al Consejo de Monumentos Nacionales. - Cumplir con lo establecido en los artículos 20, 22 y 23 del citado reglamento, en caso de que inevitablemente se deba intervenir un sitio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Tabla 9.3.1. Patrimonio Histórico y cultural.	
	arqueológico. - Solicitar el PAS N°132, permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro interno de comunicación de hallazgos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico al Gobernador Provincial y Consejo de Monumentos Nacionales. - Registro de las acciones de capacitación realizadas sobre temas de protección de patrimonio histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico. - En caso de hallazgos no previstos, se tomarán las acciones indicadas en el "Protocolo ante hallazgos paleontológicos no previstos" del CMN.
Forma de control y seguimiento	- Aplicación y verificación de procedimiento interno de hallazgos fortuitos, asegurando la detención de obras y la correcta notificación a la autoridad. - Control documental y trazabilidad de permisos, comunicaciones, informes y registros asociados al patrimonio cultural. - Disponibilidad de antecedentes para fiscalización por parte del CMN y de la Superintendencia del Medio Ambiente.

8.3.2. Fauna

Tabla 9.3.2. Fauna	
Componente	Fauna
Norma	Ley N° 19.473 /1996 del Ministerio de Agricultura. Ley de caza. Sustituye texto de la ley N° 4.601, sobre caza, y artículo 609 del Código Civil; Decreto Supremo N°6, de 2022, del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de las Golondrinas del Norte de Chile; Decreto Supremo Nº 5, modificado por Decreto Supremo Nº 53 del Ministerio de Agricultura. Aprueba reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las áreas del Proyecto.
Forma de cumplimiento	- Se 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	Registro de capacitaciones realizadas (fotografías, lista de asistencia).

8.3.3. Cambio climático

Tabla 9.3.3. Cambio climático	
Componente	Cambio climático.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Tabla 9.3.3. Cambio climático	
Norma	Ley N° 21.455/2022 de "Ley Marco de Cambio Climático" del Ministerio de Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las áreas del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto considera en la realización de sus estudios, la variable de cambio climático en base a la guía metodológica para la consideración del cambio climático
Indicador que acredita su cumplimiento	Será la obtención de la RCA, procediendo el titular de acuerdo con lo estipulado en la misma, permitiendo al Estado su fiscalización y así velar por que el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación no sea afectado
Forma de control y seguimiento	Fiscalización de RCA.

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 Mixto PAS 137

Tabla 9.1.1 Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera según se establece en el artículo 137 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Los 136 sondajes (perforaciones), lo que equivale a unos 45.00 metros lineales perforados en total.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-3 PAS 137 de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N° 1590 de fecha 30 de junio de 2026, SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme, respecto de los requisitos entregados por el Titular al PAS 137.

9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial Mixto PAS 140

Tabla 9.1.2 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	Fase de Construcción, Operación y Cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Parte, obra o acción a la que aplica	Un patio de salvataje de 100 m^2, en el cual se ubicará un área de manejo de residuos asimilables a domiciliarios reciclados y una jaula para los residuos domiciliarios orgánicos, para las fases de construcción, operación y cierre.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 - Actualización PAS 140 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Ver sección 10.2.1. del presente ICE.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N° 15920/2026 de fecha 02 de julio de 2026 de la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, se pronunció con observaciones al PAS 140 del Reglamento del SEIA, por lo cual se solicita ver sección 10.2.1 del presente ICE. En dicho contexto, dado que el Titular ha presentado los antecedentes técnicos y formales, así también, dará cumplimiento a las condiciones establecidas en este ICE, se solicita a la Comisión de Evaluación otorgar PAS 140.

9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial Mixto PAS 142

Tabla 9.1.3. Permiso para todo sitio destinado almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Un patio de manejo de residuos peligrosos de 200 m^2, en el cual se encontrará una bodega de 5 m2 para el almacenamiento residuos peligrosos, durante las fases de construcción, operación y cierre.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 - Actualización PAS 142 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Ver sección 10.2.1. del presente ICE.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N° 15920/2026 de fecha 02 de julio de 2026 de la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, se pronunció con observaciones al PAS 142 del Reglamento del SEIA, por lo cual se solicita ver sección 10.2.1 del presente ICE. En dicho contexto, dado que el Titular ha presentado los antecedentes técnicos y formales, así también, dará cumplimiento a las condiciones establecidas en este ICE, se solicita a la Comisión de Evaluación otorgar PAS 142.

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. CAV-1 Oportunidades laborales locales

Tabla 10.1.1. CAV-1 Oportunidades laborales locales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Promover la contratación de mano de obra local, de manera de fomentar la economía local mediante la generación de empleos a la comuna y región que alberga el proyecto (Taltal y Antofagasta). Descripción: Implementar mecanismos para facilitar la contratación de mano de obra local durante todas las Fases del Proyecto, la cual estará sujeto a la disponibilidad de puestos de trabajo disponibles y al requerimiento del perfil profesional requerido. Justificación: El Proyecto privilegiará la contratación de mano de obra local personas que reúnan los requisitos básicos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Taltal Forma: El Titular se compromete a llevar a cabo, un protocolo y procedimiento de contratación, que consistirá en el envío a la oficina de la OMIL de Taltal, del perfil y cantidad de los puestos de trabajo que requerirán cubrir los profesionales y empresas contratistas. Oportunidad: A lo largo de la fase de Construcción, Operación y Cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá el registro de planillas de solicitud de mano de obra enviada a la oficina de la OMIL. Una vez finalizado el proceso de selección, se mantendrá un registro del personal seleccionado para cada cargo mediante el llamado de la oficina de la OMIL.
Forma de control y seguimiento	Informes trimestrales a la SMA que den cuenta de las gestiones desarrolladas para fomentar las contrataciones locales

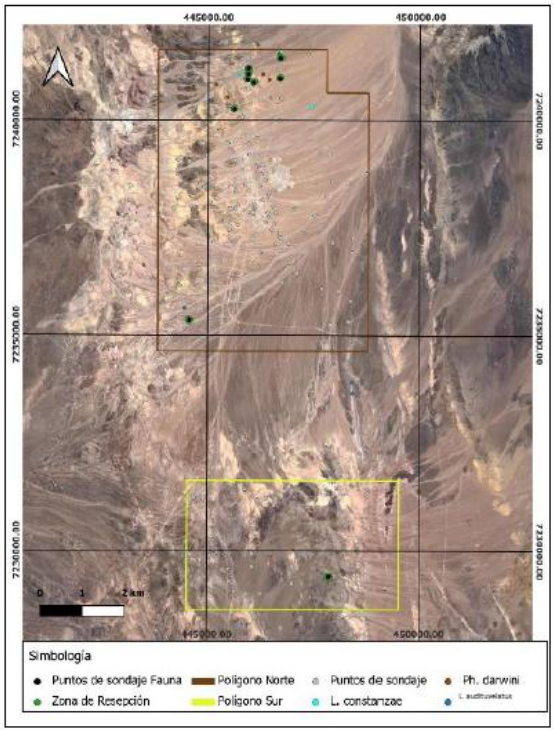
10.1.2. CAV-2 Perturbación controlada para las especies *Liolaemus audituvelatus, Liolaemus constanzae* y *Phyllotis darwini*

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Inducir el desplazamiento de la fauna de baja movilidad presente en el área de intervención del Proyecto, hacia zonas adyacentes, evitando de esta manera que estas sean afectadas por el desarrollo de las obras proyectadas que se generarán durante la fase de construcción y operación del Proyecto. Descripción: La perturbación controlada de fauna de baja movilidad se realizará en áreas localizadas de intervención en pequeña extensión (menor o igual a 3 ha) donde se habilitarán plataformas de sondajes. Conforme a lo obtenido en las campañas de caracterización de fauna fue posible determinar las siguientes especies objetivo: • Reptiles: *Liolaemus audituvelatus y Liolaemus constanzae* • Micromamífero: *Phyllotis darwini.* De acuerdo a los registros obtenidos durante las campañas de caracterización de fauna realizadas en otoño de 2025 y verano de 2026, y bajo un criterio conservador, se estima como máximo potencial de individuos susceptibles de ser perturbados un total de 5 ejemplares de *Liolaemus audituvelatus*, 3 ejemplares de *Liolaemus constanzae* y 7 ejemplares de *Phyllotis darwini*. Estos valores corresponden al número máximo de individuos registrados para las especies objetivo dentro del área de influencia del proyecto y serán verificados durante la ejecución de la medida.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	Esta medida se basa en la remoción de forma gradual y manual de los refugios de estas especies, de modo de inducir su traslado, a través de sus propios medios hacia zonas adyacentes. La ejecución de la medida será de acuerdo con el cronograma de avance del Proyecto, entre uno (1) a cinco (5) días máximo antes del inicio de cada obra; dando paso de esta forma a la liberación del área. Para la realización de la perturbación controlada se seguirán los criterios y recomendaciones establecidos en la Guía técnica para implementar medidas de Rescate/Relocalización y Perturbación Controlada (SAG, 2014) y los Criterios Técnicos para la Aplicación de una Perturbación Controlada (SEA, 2022). Justificación: A través de las campañas de terreno realizadas, se identificó mediante registros directos la presencia de las especies de baja movilidad como: *Liolaemus audituvelatus, Liolaemus constanzae y Phyllotis darwini* en el área de influencia del Proyecto, lo cual se presenta en detalle en el Anexo 13 Fauna de la Adenda: Actualización Caracterización Fauna Terrestre. Estas especies poseen capacidad de desplazamiento limitada que puede ser incompatible con el ritmo de avance de las obras del Proyecto, lo cual contempla la remoción de cobertura vegetal, el despeje y movimiento de tierras y excavaciones, que afectarán ambientes utilizados por estas especies. Es importante precisar que, aunque no se registraron individuos directamente sobre el are de intervención para la instalación de las plataformas, la continuidad del hábitat y la proximidad a registros confirmados permiten inferir una alta probabilidad de ocupación temporal o uso ocasional por parte de las especies objetivo (Figura 1). Por lo anterior, se justifica realizar una perturbación controlada bajo un enfoque precautorio. En este sentido se aplicará esta medida a un subconjunto de plataformas de sondaje correspondientes a las plataformas 18, 26, 56, 63, 91, 92, 93, 94 y 97 emplazadas en sectores con alta probabilidad de ocurrencia de dichas especies, definidos en función de la continuidad del hábitat y la similitud de condiciones ambientales, tales como tipo de sustrato, cobertura vegetal y disponibilidad de refugios. Asimismo, se considera un rango de influencia compatible con el desplazamiento natural de las especies objetivo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	 *Figura 1. Plataformas de sondaje con aplicación de perturbación controlada y zonas receptoras asociadas.*
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Bajo un enfoque precautorio, la perturbación controlada se aplicará a un subconjunto de plataformas de sondaje emplazadas en sectores con alta probabilidad de ocurrencia de dichas especies. Las zonas receptoras corresponden a sectores adyacentes a las plataformas de sondaje, con continuidad de hábitat, condiciones ambientales similares y refugios naturales adecuados para las especies objetivo. Asimismo, corresponden a sectores sin intervención directa del Proyecto y con conectividad funcional respecto del entorno inmediato. La delimitación de estas zonas se realizó bajo un enfoque precautorio para favorecer el desplazamiento natural de los individuos, minimizando el estrés y favoreciendo la ocupación de refugios fuera del área de intervención. La delimitación de las zonas receptoras consideró distancias compatibles con los rangos de movimiento y capacidades de desplazamiento de las especies objetivo. Para las especies de reptiles *Liolaemus auditvelatus* y *Liolaemus constanzae* se definieron zonas receptoras ubicadas preferentemente entre 30 y 50 metros de las áreas de intervención, considerando su alta fidelidad a microhábitats y reducida movilidad. En el caso de *Phyllotis darwini*, se consideraron sectores contiguos ubicados a mayores distancias relativas, compatibles con los rangos normales de desplazamiento descritos para la especie (Crespin y Lima, 2006), manteniendo en todos los casos continuidad de hábitat y condiciones ambientales equivalentes. Las plataformas consideradas para la aplicación de la perturbación controlada y sus respectivas zonas receptoras se presentan en las Figuras 2 a la 4.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

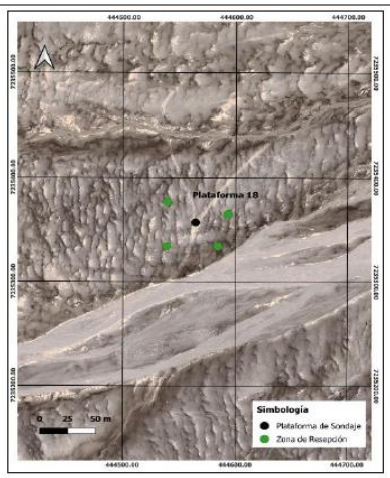


Figura 2 Plataforma 18 y zonas receptoras propuestas para perturbación controlada.

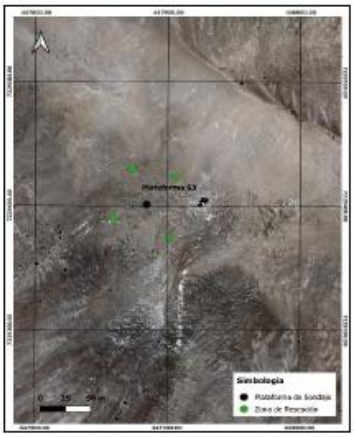


Figura 3. Plataforma 63 y zonas receptoras propuestas para perturbación controlada.

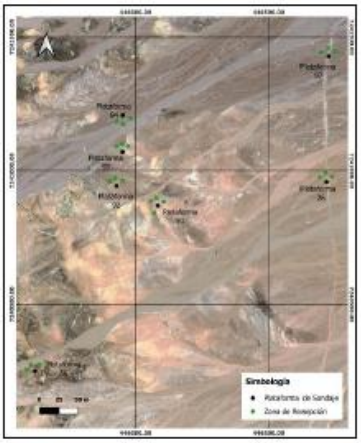


Figura 4 Plataformas 26, 56, 91, 92, 93, 94 y 97 con zonas receptoras asociadas.

La perturbación controlada se ejecutará favoreciendo preferentemente el desplazamiento de los individuos hacia las zonas receptoras previamente definidas, ubicadas preferentemente al norte o en sectores adyacentes a las plataformas de intervención, de acuerdo con las condiciones locales de conectividad, disponibilidad de refugios y continuidad del hábitat. Asimismo, considerando las características naturales del terreno, también se favorecerá el desplazamiento hacia quebradillas y depresiones adyacentes que presenten cobertura vegetal y condiciones ambientales favorables para reptiles y micromamíferos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

La orientación preferente del desplazamiento de los individuos durante la ejecución de la perturbación controlada se presenta en la Figura 5.

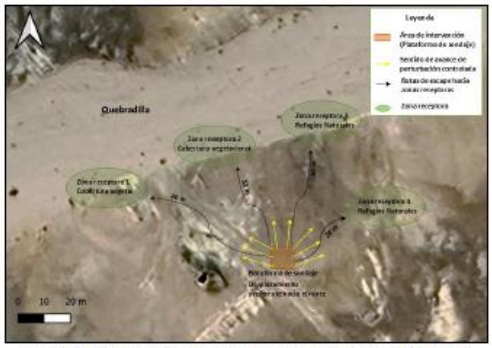


Figura 5 Orientación preferente del desplazamiento de individuos durante la perturbación controlada y zonas receptoras asociadas.

Las coordenadas UTM de las plataformas consideradas y de sus respectivas zonas receptoras se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Coordenadas UTM de plataformas sujetas a perturbación controlada y zonas receptoras asociadas.

Plataforma	Coordenadas Datum UTM WGS 84 Huso 19S		Zona receptora asociada	Coordenadas Datum UTM WGS 84 Huso 19S	
	Este	Norte		Este	Norte
Plataforma 18	444564	7235357	ZR4	444538	7235334
			ZR5	444539	7235377
			ZR6	444593	7235365
			ZR26	444584	7235334
Plataforma 26	446711	7240958	ZR20	446686	7240977
			ZR21	446708	7240991
			ZR22	446733	7240979
Plataforma 56	445623	7240250	ZR1	445592	7240255
			ZR2	445607	7240276
			ZR3	445638	7240276
Plataforma 63	447884	7229401	ZR27	447906	7229424
			ZR28	447873	7229430
			ZR29	447859	7229390
			ZR30	447901	7229374
Plataforma 91	446083	7240869	ZR10	446070	7240841
			ZR11	446079	7240898
			ZR12	446106	7240885
			ZR13	446059	7240887
Plataforma 92	445929	7240943	ZR7	445904	7240960
			ZR8	445924	7240972
			ZR9	445951	7240962
Plataforma 93	445951	7241071	ZR14	445929	7241092
			ZR15	445949	7241100
			ZR16	445972	7241092
Plataforma 94	445952	7241208	ZR17	445928	7241186
			ZR18	445953	7241176
			ZR19	445981	7241196
Plataforma 97	446720	7241428	ZR23	446692	7241445
			ZR24	446717	7241459
			ZR25	446744	7241448

Forma: La metodología de perturbación controlada será ejecutada por un especialista competente y considera las siguientes actividades:
a) Microruteo previo en el área de intervención
El microruteo se realizará como máximo 10 días antes del inicio de la Perturbación Controlada, por un especialista en las especies objetivo, quien realizará un recorrido e inspecciones previas a la perturbación controlada, a modo de identificar individuos y potenciales refugios. Para ello, se georreferenciará y se dejará registro en cada lugar
de avistamiento y se delimitarán las áreas de trabajo, a modo de ordenar y focalizar los esfuerzos. Adicionalmente, se inspeccionarán lugares fuera de las áreas delimitadas, a modo de conocer los posibles lugares de destino de las especies.
Esta actividad se realizará considerando los períodos de mayor sensibilidad biológica de las especies objetivo. Para las especies de reptiles *Liolaemus audituvelatus* y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	Liolaemus constanzae, se considera la época de primavera y comienzos del verano (aproximadamente entre septiembre y diciembre), etapa que coincide con sus procesos reproductivos y de crianza. En el caso del micromamífero *Phyllotis darwini*, se reconoce que la actividad reproductiva tiende a intensificarse durante períodos de mayor disponibilidad de recursos, concentrándose generalmente entre fines de invierno y verano (aproximadamente entre agosto y febrero). En consideración a estos antecedentes, las actividades de perturbación controlada se programarán preferentemente durante los meses de otoño e invierno, evitando los períodos de mayor sensibilidad biológica previamente descritos. Complementariamente, las actividades de microruteo y perturbación controlada se desarrollarán en los horarios de mayor actividad de las especies, correspondientes a los períodos comprendidos entre las 09:00 y 13:00 horas y entre las 15:00 y 17:00 horas, favoreciendo la detección de individuos y la efectividad de las medidas de desplazamiento. b) Ejecución perturbación controlada La presente actividad comenzará con una inspección dirigida destinada a verificar la presencia o ausencia de individuos de las especies objeto y evidencias de uso del hábitat, asegurando que existan rutas de escape hacia sectores con condiciones equivalentes. En caso de ser necesario, se implementarán medidas de resguardo adicionales, tales como la delimitación de áreas de exclusión o ajustes en la ejecución de las actividades, conforme a los lineamientos establecidos por el SEA. Posteriormente, se removerá y retirará en forma manual rocas, piedras, vegetación arbustiva y todo aquello que pueda servir como refugio o madriguera potencial para los individuos. Esta acción se realizará desde el centro del área de obra hacia afuera, o desde un extremo hacia las zonas de escape definidas, para no "acorralar" a las especies y provocar el desplazamiento de ejemplares desde el lugar de origen hacia zonas adyacentes por sus propios medios. La actividad incluirá registro georreferenciado, número de individuos observados, registro fotográfico y caracterización general del hábitat, permitiendo evaluar la efectividad de la perturbación controlada y el desplazamiento hacia sectores adyacentes con condiciones equivalentes. c) Enriquecimiento ambiental dirigido Se realizará el traslado de los restos de vegetación cortados y piedras, hacia lugares fuera del área de intervención directa del proyecto. Este material será colocado en forma estratégica con el objetivo de reemplazar los refugios removidos y además orientar el escape de los individuos. d) Cierre de las actividades Al día siguiente de ejecutada la perturbación controlada se realizará una inspección pedestre del área intervenida para verificar la ausencia de individuos de las especies objetivo y descartar procesos de recolonización. En caso de detectarse ejemplares, se repetirá el procedimiento de perturbación controlada hasta verificar la liberación efectiva del área. Una vez confirmada la ausencia de individuos, se emitirá un informe de liberación y las obras deberán iniciarse dentro de un plazo máximo de cinco días. Este informe deberá indicar las principales observaciones realizadas en terreno, registros fotográficos y fecha de cierre de la actividad. Oportunidad: La perturbación se desarrollará de manera previa a la instalación de plataformas entre uno (1) a cinco (5) días antes del inicio de obras con el objetivo de evitar la recolonización de las áreas liberadas. La actividad se realizará de tal manera de no intervenir individuos en su período reproductivo y de cría de las especies objetivo, por lo tanto, se generarán las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	coordinaciones correspondientes para desarrollar la perturbación controlada en las plataformas definidas previamente, entre el periodo de otoño e invierno. En caso de que el inicio de la instalación de la plataforma se vea retrasado posterior al plazo de los cinco días para comenzar la perturbación, se realizará nuevamente un recorrido de verificación y en caso de no cumplimiento del indicador de éxito, se deberá aplicar nuevamente la metodología de la Perturbación Controlada.
Indicador que acredite su cumplimiento	Indicador de cumplimiento: Una vez ejecutada la Perturbación Controlada, se realizará un monitoreo de las zonas receptoras con el objeto de evaluar la efectividad de la medida. El éxito de la perturbación controlada se verificará mediante: - La ausencia de individuos de las especies objetivo en el área intervenida durante dos inspecciones consecutivas realizadas por el especialista, una al término de la perturbación y otra previa al inicio de las obras. - La mantención o aumento de la abundancia relativa, densidad aparente y uso de hábitat de las especies objetivo en las zonas receptoras, respecto de los registros obtenidos durante las evaluaciones iniciales. La mantención o aumento de estos indicadores será evaluada mediante la comparación de los registros obtenidos durante los monitoreos de seguimiento realizados en las zonas receptoras. Una vez comprobado el éxito de la medida, se procederá a generar un reporte de la liberación del área y se podrá iniciar la instalación de la plataforma de sondaje. Medio de verificación: Se elaborarán reportes de monitoreo que incluyan registros georreferenciados, fichas de observación, registros fotográficos y antecedentes que permitan evaluar la presencia, abundancia relativa, densidad aparente, uso de refugios y utilización de las zonas receptoras por parte de las especies objetivo, comparando los resultados obtenidos durante los distintos períodos de seguimiento. Los reportes incorporarán la cartografía de las observaciones realizadas y un análisis comparativo de los resultados obtenidos durante las actividades de seguimiento, con el objeto de verificar la mantención o aumento de la abundancia relativa, densidad aparente y uso de hábitat de las especies objetivo en las zonas receptoras.
Forma de control y seguimiento	Actividades y duración del seguimiento: Posteriormente, se realizará el seguimiento de las zonas receptoras con el objetivo de evaluar la efectividad de la perturbación controlada y la utilización de refugios por parte de las especies objetivo. Para ello se contemplará: - Una evaluación de seguimiento durante el primer mes posterior a la perturbación controlada, registrando la presencia y número de individuos observados por especie en cada zona receptora, la utilización de refugios naturales o acondicionados y eventuales evidencias de estrés o mortalidad. Estos antecedentes permitirán evaluar comparativamente la abundancia relativa, densidad aparente y uso de hábitat respecto de las evaluaciones iniciales. - Una evaluación final al tercer mes posterior a la perturbación controlada, destinada a verificar la permanencia de las condiciones de uso de las zonas receptoras y confirmar la mantención o incremento de los indicadores de abundancia relativa, densidad aparente y uso de hábitat de las especies objetivo. En cada actividad se realizará registro fotográfico, georreferenciación de las observaciones y anotación de cualquier condición relevante detectada en terreno. Plazo y frecuencia de entrega de informe: Tanto para las actividades de perturbación controlada como para las actividades de seguimiento, se generará un reporte semestral, el que será emitido a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) en un plazo máximo de 45 días hábiles desde finalizado el período reportado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

10.1.3. CAV-3 Capacitaciones al personal para convivencia social

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Capacitar al personal contratado con el fin de promover la convivencia local y laboral, cuidado del medio ambiente y equidad de género. Descripción: Realizar periódicamente capacitaciones a los trabajadores; las cuales estarán orientadas al desarrollo de la convivencia local, cuidado del medio ambiente, y equidad de género. Estas capacitaciones se realizarán periódicamente y al ingreso del personal. Justificación: Para fomentar la buena convivencia tanto entre trabajadores y trabajadoras, el Titular realizará capacitaciones con el fin de preservar y crear buenas relaciones interpersonales en el desarrollo del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En las dependencias del proyecto. Forma: El personal tendrá tres (3) capacitaciones por realizar, las cuales serán: 1- Capacitación 1 "Convivencia en el trabajo": Capacitar al personal respecto a las relaciones interpersonales en lugares de trabajo, uso y respecto de los espacios. 2- Capacitación 2 "Cuidado Ambiental": Capacitar sobre el cuidado medio ambiental, considerando buenas prácticas sociales y culturales. 3- Capacitación 3 "Equidad de Género": Esta capacitación se realiza con el foco de evitar conductas inapropiadas que perturben el ambiente laboral vinculadas a aspectos de equidad de género. Oportunidad: En el caso de las Capacitaciones se realicen posterior a la contratación del trabajador y previo a su comienzo operativo, junto con las capacitaciones de seguridad.
Indicador que acredite su cumplimiento	Los reportes de las capacitaciones serán remitidos en un reporte a la autoridad donde estará descrito las actividades realizadas, la asistencia a la capacitación junto con la persona encargada de realizar la capacitación.
Forma de control y seguimiento	Toda esta documentación y registros de implementación se encontrará en las oficinas de la instalación de faena, y estará disponible para cuando la autoridad los solicite.

10.2. Condiciones o exigencias

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

10.2.1. Condición N°1

Mediante ORD. N° 15920/2026 de fecha 02 de julio de 2026 de la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, se pronunció con condiciones a la Adenda Complementaria de la DIA indicando lo siguiente:

"2. Se ha revisado y se han identificado los Permisos Ambientales Sectoriales, aplicables al proyecto, los cuales cumplen con los contenidos técnicos y formales, siendo estos:
PAS 140: Para almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos, solicitado para:
Un patio de salvataje de 100 m2, en el cual se ubicará un área de manejo de residuos asimilables a domiciliarios reciclados y una jaula para los residuos domiciliarios orgánicos, para las fases de construcción, operación y cierre.
Condicionado a: Cuando el Titular presente el PAS 140 sectorialmente, debe dar cumplimiento a lo siguiente: El patio de salvataje debe ser una instalación fija, con cierre perimetral, para mantener restringida la instalación, ya que el sistema de conos no asegura esta condición de seguridad y debe contar con suelo solido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

(no compactado). También debe presentar las coordenadas geográficas del área de manejo de RSAD reciclables y RSD. Además, debe garantizar que los RSAD se retiraran de la instalación en un plazo no mayor a 3 días y no en 30 días como se señala en tabla 3,4 y 5 del PAS.
PAS 142: Para almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos, solicitado para:
Un patio de manejo de residuos peligrosos de 200 m2, en el cual se encontrará una bodega de 5 m2 para el almacenamiento residuos peligrosos, durante las fases de construcción, operación y cierre.
Condicionado a: Cuando el Titular presente el PAS 142 sectorialmente, debe dar cumplimiento a lo siguiente: El patio de manejo de residuos peligrosos debe ser una instalación fija, con cierre perimetral, para mantener restringida la instalación, ya que el sistema de conos no asegura esta condición de seguridad y debe contar suelo solido (no compactado). Debe presentar las coordenadas geográficas tanto del patio de manejo de residuos peligrosos como de la bodega que se encontrara al interior de este.
(...)"

En virtud de lo señalado por SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, y de acuerdo con el análisis de esta Autoridad Ambiental, se condiciona a que el Titular deberá presentar en tramitación sectorial, previo a fase de construcción, lo siguiente:

a) Respecto del PAS 140, el Titular deberá presentar ante la SEREMI de Salud, región de Antofagasta, lo siguiente:

- Acreditar que el patio de salvataje corresponderá a una instalación fija, provista de cierre perimetral que restrinja el acceso, considerando que el uso de conos no garantiza las condiciones de seguridad requeridas.
- Acreditar que el patio de salvataje contará con un suelo sólido, no siendo suficiente un terreno únicamente compactado.
- Incorporar las coordenadas geográficas del área destinada al manejo de residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSAD) reciclables y residuos sólidos domiciliarios (RSD).
- Rectificar el plazo de permanencia de los RSAD en la instalación, garantizando su retiro en un plazo máximo de tres (3) días, en reemplazo de los 30 días indicados en las Tablas 3, 4 y 5 del PAS.

b) Respecto del PAS 142, el Titular deberá presentar ante la SEREMI de Salud, región de Antofagasta, lo siguiente:

- Acreditar que el patio de manejo de residuos peligrosos corresponderá a una instalación fija, provista de cierre perimetral que restrinja el acceso, considerando que el uso de conos no garantiza las condiciones de seguridad requeridas.
- Acreditar que el patio de manejo de residuos peligrosos contará con un suelo sólido, no siendo suficiente un terreno únicamente compactado.
- Incorporar las coordenadas geográficas tanto del patio de manejo de residuos peligrosos como de la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos ubicada en su interior.

10.2.2. Condición N°2

Mediante ORD. N° 0286 (PROCESO 20301245) de fecha 30 de junio de 2026, DOH, Región de Antofagasta, se pronunció con condiciones a la Adenda Complementaria de la DIA indicando lo siguiente:

"1. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley
1. Pese a lo indicado por la titular en su Adenda, la interferencia de las obras y partes del proyecto con cauces naturales son evidentes. Por lo tanto, se reitera la solicitud de este servicio indicada en las 2 instancias anteriores de presentación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Esto implica, que no es posible acreditar en esta instancia sobre la inexistencia de los ECC del artículo 11 de la Ley, dado que la titular debe aclarar aspectos asociados al riesgo para la salud o vida de las personas producto de activación de cauces naturales ante eventos de precipitaciones extremas."

En virtud de lo señalado por DOH, Región de Antofagasta, y de acuerdo con el análisis de esta Autoridad Ambiental, se condiciona a siguiente:

De acuerdo a lo indicado por el Titular el proyecto no generará efectos, características y circunstancias de la Ley. En particular, en la respuesta a la observación 3.6 del ICSARA Complementario, el Titular señala que: "*Se reitera que el Proyecto Cachinal no contempla la construcción de obras ni la instalación de ningún tipo de infraestructura, equipamiento o estructuras dentro de los cauces o quebradas que se ubican en el área del Proyecto. De igual manera, no considera la intervención o modificación del perfil geomorfológico de los cauces y/o quebradas que se ubican en el área de emplazamiento del Proyecto*".
Pese a lo anterior, se condiciona a que que no podrá ejecutar las obras correspondientes a los "Caminos nuevos a construir" que se emplacen o intersecten cauces de corriente discontinua y/o intermitente que pudieran dar origen a permiso ambiental sectorial del Art. 157 del RSEIA.

10.2.3. Condición N°3

Mediante ORD. N° 288 de fecha 30 de junio de 2026, DGA, Región de Antofagasta, se pronunció con condiciones a la Adenda Complementaria de la DIA indicando lo siguiente:

"(...)3. Permisos Ambientales Sectoriales
1.
ii. Informar si se han identificado todos los permisos ambientales sectoriales aplicables al proyecto, en el ámbito de sus competencias, y pronunciarse respecto del cumplimiento de los requisitos y contenidos de dichos permisos.
PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 156
Este Servicio ha identificado la aplicabilidad del permiso ambiental sectorial asociado al artículo 156 del Reglamento del SEIA, en relación con obras del proyecto (plataformas y caminos), emplazadas sobre cauces de corriente discontinua. En la evaluación de la DIA, este Servicio solicitó a la titular presentar antecedentes que acrediten que las obras del proyecto no se emplazan sobre cauces de corriente discontinua ni sobre el área de inundación de estos para un período de retorno de 100 años, lo cual debía sustentarse mediante un mapa, archivos digitales y modelación hidráulica de inundaciones que den cuenta del a relación espacial entre los cauces identificados, inundaciones, y las obras del proyecto.
No obstante, la titular en la Adenda no respondió apropiadamente lo solicitado, ya que no presentó los antecedentes requeridos, limitándose a indicar que no existirían interacciones o cruces de cauces naturales por las obras del proyecto y, por tanto, que no sería pertinente analizar la aplicabilidad del PAS 156 mediante modelaciones hidráulicas.
Al respecto, se indicó a la titular en la evaluación de la Adenda que no resulta apropiado descartar la aplicabilidad del PAS 156 únicamente mediante una afirmación declarativa, sin presentar argumentos ni evidencias técnicas, tales como una detallada identificación de cauces y/o modelación hidráulica. En este sentido, la respuesta de la titular resulta insuficiente.
En la presente evaluación de Adenda Complementaria, se reconoce un avance respecto a las instancias anteriores dado que declara y evidencia haber cambiado todas aquellas plataformas proyectadas sobre cauces naturales de corriente discontinua. No obstante, de los antecedentes entregados, se evidencia que aún existen obras nuevas proyectadas sobre cauces de corriente discontinua que no han sido identificados por la titular en la evaluación de la aplicabilidad del PAS 156. Estas obras se refieren a caminos nuevos que cruzan cauces de corriente discontinua observados por imágenes satelitales, como el ilustrado en la siguiente figura 1.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Por lo tanto, se reitera la solicitud de evaluar la aplicabilidad de PAS 156 para la totalidad de las obras, en particular los caminos nuevos (Figura 1), para lo cual la titular debe presentar los contenidos técnicos y formales que acrediten que la obra no implica contaminación de las aguas, no afectando la vida o salud de los habitantes, o en su defecto, una modelación hidráulica que permita descartar que las obras sobre el cauce no implican contaminación de las aguas, no afectando la vida o salud de los habitantes.

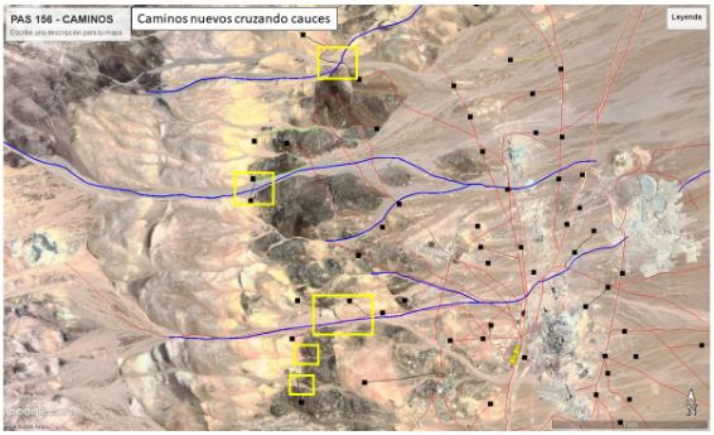


Figura 1. En cuadros amarillos se indica proyección de caminos nuevos cruzando cauces reconocidos en cartografía oficial y cauces reconocidos por imágenes satelitales.

(…)"

En virtud de lo señalado por DGA, Región de Antofagasta, y de acuerdo con el análisis de esta Autoridad Ambiental, se condiciona a lo siguiente:

De acuerdo a lo indicado por el Titular el proyecto no generará efectos, características y circunstancias de la Ley. En particular, en la respuesta a la observación 3.6 del ICSARA Complementario, el Titular señala que: "*Se reitera que el Proyecto Cachinal no contempla la construcción de obras ni la instalación de ningún tipo de infraestructura, equipamiento o estructuras dentro de los cauces o quebradas que se ubican en el área del Proyecto. De igual manera, no considera la intervención o modificación del perfil geomorfológico de los cauces y/o quebradas que se ubican en el área de emplazamiento del Proyecto*".
Pese a lo anterior, se condiciona a que no se podrá ejecutar las obras correspondientes a los "Caminos nuevos a construir" que se emplacen o intersecten cauces de corriente discontinua y/o intermitente que pudieran dar origen a permiso ambiental sectorial del Art. 156 del RSEIA. En específico, los indicados en la Figura 1. del ORD. N° 288 de fecha 30 de junio de 2026, DGA, Región de Antofagasta.

10.2.4. Condición N°4

De acuerdo con el análisis de esta Autoridad Ambiental, respecto se condiciona a lo siguiente:

Respecto de la cronología de las fases del Proyecto, en particular de las fechas estimadas de inicio de las etapas de construcción y operación, el Titular deberá actualizar el cronograma considerando como fecha de inicio el mes de agosto de 2026.

10.2.5. Exigencia N°1

El Titular deberá incorporar el siguiente compromiso ambiental voluntario:

Tabla 10.2.5. Compromiso ambiental voluntario Mecanismo de consultas, denuncias y reclamos	
Impacto asociado	No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Implementar un mecanismo formal de recepción de consultas, reclamos y sugerencias asociado al Proyecto Prospección Minera Cachinal, orientado a promover la participación de los habitantes del Área de Influencia, asegurando trazabilidad, seguimiento oportuno y capacidad de respuesta, con el propósito de prevenir potenciales conflictos socioambientales y resguardar una relación transparente y de buena fe con la comunidad. Descripción: El mecanismo de recepción de consultas, reclamos y sugerencias consistirá en la habilitación de canales de comunicación de carácter presencial y digital, destinados a acoger las inquietudes, observaciones y solicitudes de los distintos actores sociales presentes en el Área de Influencia del Proyecto Cachinal. El canal presencial permitirá facilitar el acceso a este mecanismo a personas que presenten limitaciones de conectividad digital, mientras que el canal digital permitirá un registro sistemático, trazable y permanente de las comunicaciones recibidas, garantizando condiciones de accesibilidad, confidencialidad y no discriminación. Justificación: La implementación de este mecanismo se constituye como una herramienta preventiva y de gestión social, orientada a canalizar de manera ordenada y transparente las consultas y eventuales reclamos de la comunidad, contribuyendo a la resolución temprana de situaciones de preocupación o disconformidad. Asimismo, la retroalimentación recogida a través de este mecanismo permitirá fortalecer los procesos de mejora continua del Proyecto Cachinal y consolidar una relación de reciprocidad, confianza y diálogo permanente con los habitantes de la comuna de Taltal y sus alrededores en coherencia con los principios de participación, prevención de impactos y relacionamiento comunitario promovidos por el SEIA.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se implementarán buzones a través de canales digitales y presenciales, con el objetivo de asegurar accesibilidad a los habitantes de la comuna de Taltal. El canal digital estará constituido por un correo electrónico institucional del proyecto. De manera complementaria, se dispondrán puntos físicos de recepción en espacios comunitarios de uso frecuente y cercanos al proyecto, tales como la posada de Agua Verde, donde pernoctarán los trabajadores y en la oficina de medioambiente de la municipalidad de Taltal. Forma: Se instalarán buzones físicos de acrílico del Proyecto Cachinal. En cada uno de estos puntos se dispondrá de un cuadernillo foliado y con copias duplicadas, que contendrá un formato estandarizado para el registro de inquietudes o reclamos. Este mecanismo permitirá que las y los habitantes puedan completar el formulario con tranquilidad, depositar Adenda Declaración de Impacto Ambiental Prospección Minera Proyecto Cachinal Minera Cachinal SA el original en el buzón correspondiente y conservar una copia de respaldo para su seguimiento personal. El proyecto contará con un correo electrónico exclusivo para la gestión de consultas y reclamos, el cual se mantendrá activo de manera permanente y será difundido a la comunidad a través de los canales formales de información de JJVV y organizaciones sociales de la comuna de Taltal. Este correo permitirá registrar, sistematizar y dar trazabilidad a las comunicaciones recibidas. Oportunidad: La implementación de los canales digitales y la instalación de los buzones físicos se realizará una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable del Proyecto Prospección Minera Cachinal. Previamente a su puesta en marcha, este proceso será coordinado con las directivas de cada Junta de Vecinos u organizaciones comunitarias involucradas, con el fin de consensuar su ubicación, funcionamiento y difusión hacia los habitantes que representan. La operación de los buzones será de carácter coadministrado entre el titular del proyecto y las organizaciones comunitarias respectivas,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

	promoviendo la transparencia, la corresponsabilidad y la confianza mutua en la gestión del mecanismo.
Indicador que acredite su cumplimiento	Cada dos semanas, a inicio y mediados de mes, serán revisados los buzones, tanto el digital como los físicos. Los tiempos para responder reclamos e inquietudes realizadas por medio físico no superarán los 15 días hábiles desde el momento en que se retiren las inquietudes desde los buzones. Las inquietudes o reclamos ingresados por vía digital serán respondidos en 15 días hábiles, desde la recepción virtual.
Forma de control y seguimiento	De forma mensual se irán registrando en una planilla de Excel las dudas e inquietudes levantadas a través de la vía física (buzón) y digital, además con uso de la misma planilla se dejará registro sistemático de las respectivas respuestas por parte de la empresa. Estos registros darán pie a un informe consolidado bimensual con todo el levantamiento de consultas, reclamos y respuestas.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Proceso de Participación Ciudadana

La DIA del Proyecto "Prospección Minera Proyecto Cachinal", fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 1 de agosto de 2025 y en el diario electrónico Extracto Legal con igual fecha. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Taltal FM, frecuencia 103.7, entre los días 5, 6, 7, 8 y 11 de agosto de 2025, según consta en el certificado emitido por la misma radio y publicado en el expediente de evaluación con fecha 25 de agosto de 2025.

Con fecha 15 de septiembre de 2025 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.

Se recibió un total de una (1) solicitud de inicio de un proceso de participación ciudadana, que si bien fue solicitada dentro del plazo legal establecido en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, por una (1) persona natural, no se cumplieron los requisitos legales establecidos en dicho artículo para proceder a la apertura de un procedimiento de participación ciudadana, toda vez que solo se presentó una (1) solicitud de inicio de proceso de PAC.

Con fecha 1 de octubre de 2025 se dictó la Resolución Exenta N°202502001188 por parte de la Dirección Regional del SEA, Región de Antofagasta, mediane la cual se rechaza la solicitud de apertura del proceso de participación ciudadana.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "**Prospección Minera Proyecto Cachinal**" 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

El Servicio de Evaluación Ambiental II 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956

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.

SCA/JFM/csl

Firmado por: Tomás Andrés Ballesteros Cohen
Fecha: 07/07/2026 21:12:56 CLT

TOMÁS ANDRÉS BALLESTEROS COHEN
Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2168920956