

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN  
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**

“Sistema de Almacenamiento de Energía (BESS) en Subestación Eléctrica Los Changos, Ríos de Ribagorda”

<NUM\_ICE>  
<CIUDAD\_FECHA\_INFORME>

**1. ANTECEDENTES DEL TITULAR**

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Ríos Chile Machalí SpA.
Domicilio	Isidora Goyenechea 3000
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Carolina Patricia Donoso Donoso
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Isidora Goyenechea

**2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD**

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	<p>El Proyecto tiene por objetivo la construcción y operación de una planta de almacenamiento de energía con baterías (BESS) y su línea de transmisión eléctrica en 220 kV, el cual permitirá almacenar temporalmente excedentes de generación eléctrica que, por restricciones operacionales, no pueden ser inyectados oportunamente al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). De esta manera el Proyecto contribuye al cumplimiento de una de las metas propuestas en la Política energética de Chile 2050, específicamente, que al año 2035 al menos el 60% de la generación eléctrica nacional provenga de energías renovables.</p>
Descripción general del proyecto	<p>El Proyecto consiste en la construcción y operación de una planta de almacenamiento de energía con baterías (BESS) y su línea de transmisión eléctrica en 220 kV con una longitud aproximada de 105,95 metros de largo, la cual se conectará posteriormente a la línea eléctrica existente LAT 2x220 kV TEN - Los Changos; propiedad de Transmisora Eléctrica del Norte (TEN).</p> <p>La modalidad de la planta de almacenamiento de energía con baterías o BESS, es del tipo <i>Stand Alone</i>. Se refiere a una modalidad de almacenamiento con baterías que se conecta directamente a la red de transporte y funciona de manera autónoma, sin depender de una planta generadora. El Proyecto estará compuesto por 644 unidades entre sistemas de almacenamiento, PCS, transformadores de potencia y equipos auxiliares. La planta contará con una subestación elevadora (33 kV / 220 kV), y esta a su vez, se conectará a través de una línea de transmisión de 100 metros a la línea eléctrica existente “LAT 2x220 kV TEN - Los Changos”. En particular, el sistema BESS estará conformado por:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 224 unidades de almacenamiento de energía.</li><li>• 56 unidades de transformadores de 5140 kVA de potencia cada uno.</li></ul> <p>364 equipos auxiliares, siendo estos de tipo armarios eléctricos, transformador de potencia, contenedores de litio en operación de reserva y sistemas de electrónica de potencia</p>
Tipología principal, así como las aplicables a sus	b.1) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
partes, obras o acciones			
Vida útil	23 años		
Monto de inversión	USD \$ 281.000.000,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La gestión, acto o faena mínima que iniciará la fase de construcción del Proyecto corresponde a la habilitación de las instalaciones auxiliares necesaria para la construcción de las obras.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto o actividad no se desarrollará por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto o actividad no modifica un Proyecto o actividad existente.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA [ <i>sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad</i> ]	Si	No	El Proyecto no modifica otra(s) 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	Remitido por:	Fecha de publicación en expediente
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Ríos Chile Machalí SpA.	18/02/2025
Resolución de admisibilidad	20250200132	Servicio Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/02/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20250210269	Servicio Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/02/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20250210270	Servicio Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/02/2025



Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Remitido por:	Fecha de publicación en expediente
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	20250210271	Servicio Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/02/2025
Carta de visación del texto para difusión	20250210384	Servicio Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/02/2025
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.			
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	01/04/2025
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202502103165	Servicio Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	03/04/2025
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	20250200185	Servicio Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	28/04/2025
Adenda	NA	Ríos Chile Machalí SpA.	30/07/2025
Solicitud de evaluación de Adenda	202502102193	Servicio Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	31/07/2025
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202502103369	Servicio Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	04/09/2025
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	202502001192	Servicio Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	03/10/2025



Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Remitido por:	Fecha de publicación en expediente
Resolución de ampliación de plazo	202502001199	Servicio Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	15/10/2025
Adenda complementaria	NA	Ríos Chile Machalí SpA.	03/11/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda complementaria	202502102270	Servicio Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	03/11/2025

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

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



4  
 Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167000047>

### 3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
81	DGA, Región de Antofagasta	11/03/2025
110	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	12/03/2025
72	SAG, Región de Antofagasta	12/03/2025
0107	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	13/03/2025
117 (PROCESO 18946703)	DOH, Región de Antofagasta	13/03/2025
068	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	13/03/2025
332	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	14/03/2025
282	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta	14/03/2025
1498	Consejo de Monumentos Nacionales	14/03/2025
01669/2025	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	17/03/2025
36	Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta	26/03/2025
0324	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	28/03/2025
609	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	01/04/2025
323/2025	Ilustre Municipalidad de Mejillones	23/04/2025

### 3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
395	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	11/08/2025
274	SAG, Región de Antofagasta	13/08/2025
0390	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	13/08/2025
4465	Consejo de Monumentos Nacionales	13/08/2025
337	DGA, Región de Antofagasta	13/08/2025
1008	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	14/08/2025
415 (PROCESO 19390906)	DOH, Región de Antofagasta	14/08/2025
157	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	18/08/2025
02060/2025	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	19/08/2025
1728	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	27/08/2025
0899	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	01/09/2025
05649	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	04/09/2025

### 3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
384	SAG, Región de Antofagasta	10/11/2025
1354	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	17/11/2025
6599	Consejo de Monumentos Nacionales	20/11/2025

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
272427 ACC 3860465	SEC, Región de Antofagasta	28/02/2025
14-EA/2025	CONAF, Región de Antofagasta	03/03/2025
91	Superintendencia de Servicios Sanitarios	03/03/2025
12.600/27	Gobernación Marítima de Antofagasta	06/03/2025



(D.AC.) ORD. SEIA. N° 134	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	12/03/2025
------------------------------	--------------------------------------	------------

### 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
02060/2025	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	19/08/2025
<b>Fundamento</b>		
El Gobierno Regional, Región de Antofagasta, se pronuncia de la siguiente manera: “ <i>En relación a la compatibilidad territorial según lo requerido en la Ley N°20.417 Art. 9° letra a), del análisis del instrumento Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU) y el Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero de Antofagasta (PRIBCA), se establece que existe compatibilidad territorial entre el Proyecto y la planificación territorial del sector.</i> ”		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
323/2025	Ilustre Municipalidad de Mejillones,	23/04/2025
<b>Fundamento</b>		
La Ilustre Municipalidad de Mejillones, se pronuncia de la siguiente manera: “ <i>El proyecto en cuestión se encuentra emplazado en la zona ZPI – Zona Portuaria Industrial, de “MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE MEJILLONES, ZONA URBANA CONSOLIDADA Y PORTUARIA MEJILLONES” cuya ordenanza indica lo siguiente:</i> <i>El proyecto en cuestión se encuentra emplazado en la zona ZPIP “Zona de Protección por Interés Paisajístico” del Plan Regulador Intercomunal Borde Costero de la II Región, cuya ordenanza indica lo siguiente:</i> <b>Artículo 2.2.3. ZPIP – Zona de Protección por Interés Paisajístico.</b> <i>Estas zonas se caracterizan por poseer componentes paisajísticos naturales capaces de generar polos de atracción turística, dada su importante calidad escénico - paisajística, y por ser de interés en la preservación del patrimonio natural de la Intercomuna. Las condiciones técnico – urbanísticas para ésta zona se establecen en el Artículo 4.2.3. de la presente Ordenanza.</i> <b>Artículo 4.2.3. ZPIP – Zona de Protección por Interés Paisajístico.</b> <i>Esta zona está constituida por los terrenos que se presentan condiciones naturales, paisajísticas, de valor ecológico, y que deben ser protegidas y resguardadas para mantener y potenciar el carácter turístico del territorio Intercomunal costero”.</i>		
Al respecto, en la Tabla 6.5 del presente ICE se justifica el descarte de los efectos, características y circunstancias del Proyecto sobre los componentes paisajísticos.		

#### 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
00545/2025	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	17/03/2025
<b>Fundamento</b>		



El Gobierno Regional, Región de Antofagasta, se pronuncia de la siguiente manera: “*En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N° 20.417, se solicita al titular realizar la vinculación del proyecto con la Estrategia Regional Minera de Antofagasta (EMRA) 2023-2050, la cual puede encontrar en la página <https://www.estrategiamineraantofagasta.cl/>*  
*En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N° 20.417, se solicita al titular realizar la vinculación del proyecto el Plan de Acción Regional de Cambio Climático 2025-2029, Región de Antofagasta, la cual puede encontrar en la página [www.goreplanifica.cl](http://www.goreplanifica.cl) (sección PARCC proyecto final).*”

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

Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
-	Ilustre Municipalidad de Mejillones	-
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Mejillones no se pronuncia de manera específica sobre políticas, planes y programas de desarrollo comunal.		

### 3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta de Comité Técnico N° 202502106229 de fecha 27 de noviembre de 2025, celebrada con fecha 17 de marzo de 2025

### 3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

#### 3.7.1. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda de la DIA	
<p>El Gobierno Regional, Región de Antofagasta, mediante Oficio N° 02060/2025 de fecha 18 de agosto de 2025, se pronunció con observaciones a la DIA, indicando lo siguiente:</p> <p>“<i>En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N°20.417 y de acuerdo al análisis en términos de la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2025, el titular debe vincularse y/o entregar mayores antecedentes sobre:</i></p> <p>viii. <b>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”.</b> <i>Se reitera al titular incorporar el compromiso voluntario, según tabla definida por el Servicio de Evaluación Ambiental, de 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 tóxicas y especies de arsénico. En relación con las enfermedades respiratorias, se recomienda el continuar</i></p>	<p><i>Ord N°02060/2025 del Gobierno Regional, con fecha 18 de agosto de 2025.</i></p>



<p><i>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.”</i></p> <p><b>Argumento:</b> No se incluyó la observación, toda vez que el contenido de esta es de carácter preventivo de salud y no guarda relación alguna con el proceso de evaluación ambiental de la presente DIA.</p>	
<p>El SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta, mediante Oficio N° 1008 de fecha 13 de agosto de 2025, se pronunció con observaciones a la Adenda de la DIA, indicando lo siguiente:</p> <p><b>“Observación N°2:</b> <i>“(…) En consecuencia y frente a los puntos anteriores, la zona ZPIP Zona de protección por interés paisajístico, corresponde a un área protegida, por consiguiente, siendo así, se requiere que el titular aborde esta componente con relación con todas las partes del proyecto que se emplacen en esta zona le será aplicable al artículo 10 letra p) de la Ley N°19.300, proponiendo medidas ambientales sobre su objeto de protección (flora, vegetación, fauna, valor paisajístico) en el caso que el proyecto genere alguna afectación sobre éste”.</i></p> <p><b>Observación N°4:</b> <i>“(…) En este contexto, el titular debe demostrar el cumplimiento de la Res Ex N°195 de la Seremi MINVU de Antofagasta, publicada en el D.O. con fecha 19.04.2022 conforme a las facultades que allí se establecen, y que en lo particular “Define criterios regionales para cautelar la no conformación de nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación, en los términos establecidos en el inciso segundo art 55 del DFL 458 de 1975 LGUC para la Región de Antofagasta”. La cual se encuentra disponible en la página web del MINVU, pestaña “Marco Normativo”, apartado “Transferencia de Competencias a Gobiernos Regionales” (<a href="https://www.minvu.gob.cl/wp-content/uploads/2021/10/Region-de-Antofagasta_Res-195_DO-19.04.22.pdf">https://www.minvu.gob.cl/wp-content/uploads/2021/10/Region-de-Antofagasta_Res-195_DO-19.04.22.pdf</a>) Al respecto el titular, deberá aclarar cómo se abordan el cumplimiento de los criterios señalados en la citada resolución, principalmente aquellos referidos en las letras E y F, que señalan (…)”.</i></p> <p><b>Argumento:</b> No se incluyeron las observaciones señaladas, toda vez que el contenido de estas fue atendidos por el Titular en las respuestas 1.2 y 3.15 de la Adenda Complementaria, respectivamente.</p>	<p><i>Ord N° 1008 de fecha 13 de agosto de 2025</i></p>

### 3.7.2. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda complementaria de la DIA	
<p>El SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta, mediante Oficio N° 1354 de fecha 17 de noviembre de 2025, se pronunció conforme a la Adenda complementaria de la DIA, indicando lo siguiente:</p>	



*“Si bien el proyecto constituye uso de suelo de infraestructura energética, se solicita al titular tener expresamente presente que el proyecto; sus edificaciones e instalaciones sujetas al PAS 160, se emplaza en un área protegida y afecta a las disposiciones contenidas en el instrumento de planificación territorial de alcance regional Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero de la región de Antofagasta PRIBCA /2004, en la zona ZPIP que constituye una ZONA DE PROTECCIÓN POR INTERES PAISAJISTICO, por consiguiente las obras no deberán afectar la imagen paisajística del lugar..”*

**Argumento:**

No se incluyeron las observaciones señaladas, toda vez que el contenido de estas fue atendidos por el Titular en las respuestas 1.2 y 3.15 de la Adenda Complementaria, respectivamente.

#### 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

##### 4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Antofagasta, Provincia de Antofagasta, Comuna de Mejillones.
Justificación de la localización	La localización se justifica porque el área de emplazamiento seleccionada para la ejecución del presente Proyecto presenta circunstancias favorables para la instalación de un proyecto de una planta de almacenamiento de energía, debido a las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zona con alta demanda de energía;</li> <li>• Disponibilidad de conexión a red eléctrica de transmisión existente;</li> <li>• Terreno con topografía propicia para la implantación de sistemas de almacenamiento.</li> </ul>
Superficie	El Proyecto considera, para el emplazamiento de la planta BESS, una superficie predial aproximada de 7,59 ha, de las cuales 2,29 ha comprenden al área de la planta de almacenamiento BESS y 1,1 ha a la subestación elevadora. 7.59 has
Coordenadas UTM en Datum WGS84	364.083 E; 7753502,66 N (Punto representativo) Para mayor detalle de las coordenadas y planos georreferenciados (UTM WGS84 Huso 19 Sur), se debe consultar el Anexo 1.2 de la Adenda complementaria de la DIA (Cartografía Actualizada AC), los cuales contienen archivos en formato kmz y shp con todas las instalaciones, obras y caminos.
Caminos o vías de acceso	Ruta B-240
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y	Anexo 1.2 de la Adenda complementaria de la DIA (Cartografía Actualizada AC)



acciones	
----------	--

#### 4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
<b>Bodega de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)</b>	Bodega destinada a la acumulación de residuos o desechos provenientes de oficinas, comedores o similares, emplazada dentro de las instalaciones auxiliares del proyecto, sobre una plataforma de hormigón impermeable de 16 m <sup>2</sup> . Cuenta con cierre perimetral de malla galvanizada de 2 m de altura y acceso restringido. Todo el sector está señalizado y dispone de puestos de EPP para el personal a cargo.  Tiene como objeto acopiar residuos en cumplimiento del Decreto N°594/2000 del Ministerio de Salud, y el Artículo N°140 del Decreto N°40/2013 del MMA	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
<b>Bodega de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)</b>	Bodega destinada a la acumulación de residuos provenientes de las industrias, las cuales no poseen ningún tipo de riesgo para la salud humana o el medio ambiente. Se habilita un sitio de almacenamiento temporal de RSINP de 68,30 m <sup>2</sup> , construido sobre una base sólida (radier) y con cierre perimetral. No contempla tratamiento in situ, sólo almacenamiento previo a su traslado a disposición final autorizada	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
<b>Bodega de Residuos Sólidos Peligrosos (RESPEL)</b>	Bodega destinada al almacenamiento de residuos que pueden generar un daño nocivo a la salud humana como medio ambiente. Se ubica en una estructura modular permanente de 4 m <sup>2</sup> , destinada al almacenamiento temporal de residuos peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto. Estará ubicada dentro de las instalaciones auxiliares, debidamente autorizada por la SEREMI de Salud conforme al D.S. N° 148/2004 del MINSAL	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
<b>Bodega de Sustancias Peligrosas (SUSPEL)</b>	Bodega destinada al almacenamiento temporal o permanente de sustancias que pueden causar daños a la salud humana, medio ambiente, animales e infraestructura. Tiene como objeto acopiar residuos en cumplimiento del Decreto N°43/2016 del Ministerio de Salud, y el Artículo N°8 del D.S. N°148/2004	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
<b>Caminos de Acceso y Caminos Interiores</b>	Caminos proyectados que serán construidos para la circulación de personal y vehículos al interior de las instalaciones del proyecto.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
<b>Caseta Bunker</b>	Contenedor de 17,27 m <sup>2</sup> , que será utilizado para el bodegaje de equipos y herramientas manuales.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
	Área de 586,56 m <sup>2</sup> que sirve como complemento o	Permanente	Construcción,



<b>Área Suministro Eléctrico Auxiliar</b>	reemplaza al suministro principal cuando este último presente fallas o algún tipo de interrupción. Corresponde a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulos fotovoltaicos con baterías (tres casetas modulares de 29,4 m<sup>2</sup> cada una).</li> <li>• Grupo electrógeno diésel (50 kVA) y depósito de combustible.</li> <li>• Cableado de interconexión y equipos de electrónica de potencia (inversores, rectificadores y reguladores de carga).</li> </ul>		Operación y Cierre
<b>Estacionamiento de Trabajadores Centro de Operación y Control</b>	Área o espacio de 329,7 m <sup>2</sup> designado para que los trabajadores de la fase de operación puedan estacionar sus vehículos durante su jornada laboral.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
<b>Cerco Perimetral del Proyecto</b>	Estructura cercada que delimitará los límites del proyecto, protegiendo por el área y personal de trabajo, evitando los ingresos no permitidos y garantizando la seguridad de estos últimos.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
<b>Fosa Séptica y Drenes de Infiltración</b>	La fosa séptica corresponde al sistema subterráneo que servirá para tratar las aguas residuales domésticas (tanto líquidas como sólidas) provenientes de los servicios higiénicos con descarga a esta. La fosa Séptica contará con drenes de infiltración, encargados de permitir que se infiltren las aguas residuales en el suelo y que continúen su tratamiento mediante procesos biológicos.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
<b>Almacén de Materiales Eléctricos</b>	Almacén o galpón de 221,8 m <sup>2</sup> donde se guardarán y gestionarán componentes utilizados en instalaciones y mantenimiento eléctrico.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
<b>Sala Celdas de Media Tensión</b>	Espacio donde se agrupan las celdas de media tensión (en adelante “CMT”), encargadas de controlar, proteger y maniobrar el flujo de energía eléctrica en el rango de 1 a 36 kV.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
<b>Oficina Subestación Elevadora</b>	Espacio destinado a la gestión y supervisión de las operaciones relacionadas con la transformación y distribución de energía eléctrica.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
<b>Grupo Electrónico Subestación Elevadora</b>	Se contará una superficie para un grupo electrógeno, el cual servirá como energía eléctrica de respaldo. Consta de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generador diésel de 50 kVA.</li> <li>• Superficie de instalación: 24,02 m<sup>2</sup></li> <li>• Área de carga de combustible</li> </ul>	Permanente	Construcción y Operación
<b>Caseta/Sala de Baterías</b>	Sitio de 34,5 m <sup>2</sup> para albergar baterías que servirán de respaldo para sistemas de energía ininterrumpida. Aloja racks de baterías, donde cada contenedor BESS incluye 12 racks de 416 celdas cada uno, con 5015 kWh por rack. En total el sistema contempla 224 contenedores con 1.123 360 kWh instalados.	Permanente	Construcción y Operación



<b>Sala de Control, Protección y Servicios Auxiliares</b>	La sala de control, protección y de Servicios Auxiliares (en adelante “SSAA”) son componentes interrelacionados: la sala de control se encargará de supervisar y gestionar los sistemas eléctricos y de comunicación del Proyecto, en especial los asociados a la Subestación Elevadora 33/220 kV; y los SSAA, aunque no generan energía directamente, son esenciales para el funcionamiento del sistema y estarán igual y debidamente protegidos.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
<b>Transformador de Servicios Auxiliares</b>	El transformador de SS.AA. permite reducir la tensión de 220 kV a 33 kV para alimentar los servicios auxiliares de la subestación elevadora, con capacidad de regulación de tensión y sistemas de contención de aceite que cumplen la normativa ambiental. Esto permite que los equipos de la subestación funcionen de manera eficiente y segura	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
<b>Área de Instalaciones Auxiliares</b>	<p>Área en donde se instalarán obras de forma provisional mientras dure la construcción del proyecto. Corresponde a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjunto de contenedores (1.000 m<sup>2</sup>) para: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Comedores (4): contenedores equipados con mesas, sillas y servicios de refrigeración para el descanso y alimentación del personal.</li> <li>○ WC-ducha (4): módulos sanitarios con lavamanos y ducha, conectados a fosa séptica y drenes de infiltración.</li> <li>○ Vestuario (2): salas de cambio con capacidad para el personal de obra.</li> <li>○ Oficinas (4): contenedores con escritorios y sillas para tareas técnicas y administrativas.</li> </ul> </li> <li>• Caseta de control de accesos (10 m<sup>2</sup>).</li> <li>• Estacionamiento maquinaria pesada (2.338 m<sup>2</sup>).</li> <li>• Estacionamiento de trabajadores (1.773 m<sup>2</sup>).</li> <li>• Zona de acopio de materiales (641 m<sup>2</sup>).</li> <li>• Zona de lavado de canoas mixer (150 m<sup>2</sup>).</li> </ul>	Temporal	Construcción y Cierre
<b>Área de Trabajo Línea de Transmisión Eléctrica</b>	Corresponde a una franja temporal de 32.938 m <sup>2</sup> destinada a las labores de tendido de la línea 220 kV durante la fase de construcción. Área diseñada para la instalación de carretes de cable, máquinas de freno y guinches.	Temporal	Construcción
<b>Plaza de tendido para la línea de transmisión eléctrica 220 kV</b>	Para la construcción de la línea de transmisión, será necesario habilitar aproximadamente 1 plaza de tendido. Esta plaza está destinada a albergar los equipos que facilitan el tendido de los conductores eléctricos, así como la instalación de sus diversos componentes, incluyendo el ensamblaje de aisladores y herrajes.	Temporal	Construcción
<b>Faja de Seguridad de la Línea de</b>	Zona específica alrededor de la línea de transmisión eléctrica, con el objetivo de garantizar el cumplimiento de las distancias eléctricas y otros aspectos de seguridad establecidos por el Pliego Técnico	Permanente	Operación



<b>Transmisión 220 kV</b>	Normativo RPTD N°07, con el fin de prevenir riesgos para las personas.		
<b>Centro de Operación y Control</b>	Centro o espacio donde se realizarán la supervisión, monitoreos y gestiones para el correcto funcionamiento del sistema o instalación.	Permanente	Operación
<b>Línea de transmisión de 220 kV</b>	Sistema diseñado para evacuar la energía almacenada por el BESS desde la subestación elevadora hasta la línea aérea existente “LAT 2×220 kV TEN – Los Changos”. Corresponde a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendido aéreo de circuito trifásico (simple) de 220 kv a lo largo de 105,95 m;</li> <li>• Soportado por 2 torres metálicas de 15 m × 15 m (225 m<sup>2</sup> c/u), con fundaciones tipo pila, para sus cuatro patas; “stub” de acero para ensamblaje;</li> <li>• Faja de seguridad de ancho total de 40 m (20 m a cada lado del eje), superficie 4.222 m<sup>2</sup>, donde se ubican las dos torres.</li> </ul>	Permanente	Operación
<b>Planta de Almacenamiento BESS</b>	Zona donde se ubicarán las baterías que almacenarán la energía eléctrica, las cuales acumularán o liberarán el suministro eléctrico cuando la demanda es alta o existen cortes de energía. Corresponde a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baterías organizadas en 43 contenedores, cada uno con 12 racks de 416 celdas y 5 015 kWh por rack.</li> <li>• Inversores/convertidores de potencia integrados en cada contenedor, con grado de protección IP66 y sistema de refrigeración forzada.</li> <li>• Subestación Elevadora</li> <li>• Línea de Transmisión 220 kV</li> <li>• Infraestructura auxiliar</li> <li>• Obras civiles y viales.</li> </ul>	Permanente	Operación
<b>Contenedores Planta de Almacenamiento BESS</b>	El controlador local se utiliza para la integración de la comunicación de los distintos equipos del sistema de almacenamiento de energía, la gestión de fallos y alarmas, el control en paralelo de dos inversores de almacenamiento de energía y ofrece una interfaz de comunicación universal del sistema. La planta de almacenamiento BESS utiliza unidades modulares del tipo ST5015kWh-UX-4H, organizadas en un total de 224 contenedores.	Permanente	Operación
<b>Línea de media tensión</b>	Conectan las unidades de almacenamiento de energía ST5015kWh-UX-4H que contienen convertidores DC/ACA bidireccionales, con una salida en AC de 690V que se conectan con el centro de transformación. Su longitud varía entre 4 metros y 12 metros, dependiendo de la distancia de cada bloque de contenedores al MVS; 4 m para los más cercanos, 12 m para los más alejados.	Permanente	Operación



<b>Centro de transformación a subestación elevadora 33/220 kV</b>	El tendido de la línea subterránea de media tensión a 33 kV será a simple circuito, que partirá desde los contenedores del centro de transformación hasta la subestación elevadora.	Permanente	Operación
<b>Fundaciones</b>	Las fundaciones de hormigón servirán de base para ubicar los contenedores de baterías.	Permanente	Operación
<b>Subestación Elevadora BESS (33/220 kV)</b>	Subestación que eleva el voltaje en la tensión de la energía eléctrica, con el objetivo de que esta última sea transportada a largas distancias.	Permanente	Operación

#### 4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilitación de instalaciones auxiliares.</li> <li>• Movimientos de tierra y adecuación del terreno.</li> <li>• Instalación de cerco perimetral exterior.</li> <li>• Habilitación de caminos de circulación externa e interna.</li> <li>• Aplicación de bischofita a los caminos.</li> <li>• Construcción de Planta de Almacenamiento BESS.</li> <li>• Construcción de Subestación Elevadora.</li> <li>• Construcción de Línea de Transmisión Eléctrica de 220 kV.</li> <li>• Prueba de energización y puesta en marcha.</li> <li>• Retiro de instalaciones auxiliares.</li> </ul>	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección visual.</li> <li>• Mantenimiento preventivo Planta de Almacenamiento BESS.</li> <li>• Mantenimiento preventivo equipos Subestación Elevadora BESS.</li> <li>• Mantenimiento preventivo de la Línea de Transmisión Eléctrica 220 kV.</li> <li>• Mantenimiento correctivo.</li> <li>• Reparaciones programadas.</li> <li>• Mantención de caminos.</li> <li>• Lavado / limpieza de aislación.</li> </ul>	Operación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilitación de instalaciones auxiliares.</li> <li>• Uso de caminos existentes.</li> <li>• Desconexión eléctrica.</li> <li>• Desmantelamiento de estructuras y transformadores.</li> <li>• Zona de acopio de materiales.</li> <li>• Retiro de contenedores BESS.</li> <li>• Eliminación de obras civiles y restitución del terreno.</li> <li>• Transporte y disposición de residuos.</li> </ul>	Cierre

#### 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad
<b>4.4.1 Fase de Construcción</b>



Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2026.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de instalaciones auxiliares.
Fecha estimada de término	Segundo semestre de 2027.
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de las obras temporales.
<b>4.4.2 Fase de Operación</b>	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre de 2027.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en servicio del proyecto.
Fecha estimada de término	Segundo semestre de 2048.
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión de la línea de transmisión eléctrica.
<b>4.4.3 Fase de Cierre</b>	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre de 2048.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión de la línea de transmisión eléctrica.
Fecha estimada de término	Segundo semestre de 2050.
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza y cierre del sector.

#### 4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	40
Operación	8
Cierre	40

#### 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	
Bodega de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)	



Bodega de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)
Bodega de Residuos Sólidos Peligrosos (RESPEL)
Bodega de Sustancias Peligrosas (SUSPEL)
Camino de Acceso (existentes) y Caminos Interiores (a construir)
Caseta Bunker (herramientas)
Área Suministro Eléctrico Auxiliar
Estacionamiento de Trabajadores Centro de Operación y Control
Cerco Perimetral del Proyecto
Fosa Séptica y Drenes de Infiltración
Almacén de Materiales Eléctricos
Sala Celdas de Media Tensión
Oficina Subestación Elevadora
Grupo Electrónico Subestación Elevadora
Caseta/Sala de Baterías
Sala de Control, Protección y SSAA
Transformador de SS.AA.
Área de Instalaciones Auxiliares
Área de Trabajo Línea de Transmisión Eléctrica
Control de Acceso
Estacionamiento de Maquinaria Pesada
Estacionamiento de Trabajadores
Plaza de tendido para la línea de transmisión eléctrica 220 kV
Zona Acopio de Materiales
Zona de Lavado de Canoas Mixer

#### 4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
<b>Habilitación de instalaciones auxiliares.</b>	Corresponde al proceso de instalación de las estructuras modulares (oficinas, vestuarios, comedores, etc.) a partir de la demarcación y de la construcción de la base de hormigón que apoyará a cada una de estas últimas.
<b>Movimientos de tierra y adecuación del terreno.</b>	Corresponde a las acciones de preparación de un terreno, como proceso previo para la iniciación del proyecto. En términos puntuales: escarpe, nivelación, excavaciones de zanjas para cables y fundaciones; y reutilización del material de corte como relleno, para crear un terreno adecuado para la construcción y cierre de las obras.



<b>Instalación de cerco perimetral exterior.</b>	Las acciones contempladas para la instalación del cerco perimetral exterior son: levantamiento topográfico y trazado; preparación de la base; vertido y curado del hormigón; levantamiento de la pandereta; instalación de accesos; acabados y protección; señalización y verificación final; recepción y certificación.
<b>Habilitación de caminos de circulación externa e interna.</b>	Las acciones contempladas para la habilitación de caminos incluyen: levantamiento topográfico y trazado; limpieza y despeje de la faja; perfilado y conformación de la plataforma; colocación de base granular estabilizada (solo para caminos internos); relleno de baches y compactación localizada (solo para caminos externos); verificación de pendiente y compactación; delimitación lateral y señalización; recepción y certificación final.
<b>Aplicación de bischofita a los caminos.</b>	Las acciones contempladas para la aplicación de bischofita a los caminos corresponden principalmente a: aplicación inicial y reaplicaciones semestrales; distribución y método de riego; documentación de las aplicaciones; eficiencia y condiciones de uso.
<b>Construcción de Planta de Almacenamiento BESS</b>	Las acciones contempladas para la construcción de planta de almacenamiento BESS corresponden principalmente a: levantamiento topográfico y preparación del sitio; vertido del radier de hormigón; colocación de geotextil y capa de protección (si aplica); montaje y alineación de contenedores BESS; instalación de piso técnico y bandejas porta-cables; tendido e instalación de la línea de media tensión interna; conexión subterránea al transformador de 33/220 kV; integración de sistemas auxiliares y de control; pruebas de comisionamiento y puesta en marcha.
<b>Construcción de Subestación Elevadora.</b>	Las acciones contempladas para la construcción de la subestación elevadora son: levantamiento topográfico y marcación de ejes; movimiento de tierra y conformación de plataforma; excavación y ejecución de fundaciones; vertido de radier y zapata corrida; construcción del foso recolector de aceite; montaje de estructuras de patio y torres; instalación de transformadores de potencia; canalizaciones eléctricas y bandejas; tendido de línea de 220 kV; puesta en marcha y pruebas de comisionamiento.
<b>Construcción de Línea de Transmisión Eléctrica de 220 kV.</b>	Las acciones contempladas para la construcción de la línea de transmisión eléctrica de 220 kV son: levantamiento topográfico y marcación de ejes; limpieza y despeje de la franja; excavación y construcción de fundaciones; montaje de las estructuras de acero; instalación de aisladores y herrajes; tendido y atado de conductores; instalación del cable de guarda y fibra óptica; puesta a tierra y conexión equipotencial; verificación de flechas y alineamiento; pruebas eléctricas y puesta en servicio; restauración y limpieza.
<b>Prueba de energización y puesta en marcha.</b>	Se realizarán pruebas de Aceptación en Terreno (en adelante “SAT”) y de Puesta en Servicio (en adelante “PES”) para verificar que todos los equipos funcionen correctamente y cumplan con los requisitos técnicos, lo cual es esencial antes de energizar las instalaciones y conectarlas al Sistema Eléctrico Nacional (en adelante “SEN”).
<b>Retiro de instalaciones auxiliares.</b>	Las acciones contempladas para el retiro de instalaciones auxiliares corresponden a: desmontaje y retiro de las instalaciones temporales; gestión y disposición de residuos; limpieza exhaustiva del área;



inspección final y certificación.

#### 4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua Potable	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto habrá un consumo de agua potable de hasta 6 m<sup>3</sup>/día, considerando una dotación máxima de 40 trabajadores, con un uso de 150 litros por trabajador al día, lo cual cubre consumo personal y servicios básicos.</p> <p>El agua potable será provista por:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Camiones aljibe autorizados por la autoridad sanitaria, contratados por el Titular del proyecto.</li><li>• Bidones de agua de 20 litros, exclusivamente para hidratación de los trabajadores, los cuales serán distribuidos por una empresa con autorización sanitaria que cumpla con los requisitos de calidad establecidos por la NCh 409/1, of. 2005.</li></ul>
Agua Industrial	<p>El volumen total de agua industrial requerido durante toda la fase de construcción será de 1.500 m<sup>3</sup>, con un consumo promedio de aproximadamente 3 m<sup>3</sup> por día durante las actividades intensivas.</p> <p>El agua industrial será abastecida mediante camiones aljibe autorizados, contratados por el Titular del proyecto.</p>
Servicios Higiénicos	<p>Durante los primeros meses de la fase de construcción, mientras se habilita el sistema de fosa séptica y drenes de infiltración, se utilizarán baños químicos, los cuales serán instalados y mantenidos por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta.</p> <p>Luego, se contempla la instalación de una fosa séptica de 8 m<sup>3</sup> de capacidad, con sistema de drenes de infiltración. Las aguas servidas generadas en duchas, lavamanos y WC serán recolectadas mediante red de tuberías PVC sanitario, desde los módulos sanitarios hacia la fosa. Habrá una generación de 6 m<sup>3</sup>/día de aguas servidas, asumiendo un uso de 150 litros por trabajador/día.</p>
Alimentación	<p>El servicio de alimentación será proveído por establecimientos dedicados a la preparación y venta de comidas y bebidas para consumo inmediato en el local, los cuales deben contar con la respectiva Autorización Sanitaria.</p>
Alojamiento	<p>El proyecto no contempla la construcción o habilitación de campamentos u otro tipo de recintos para alojamiento del personal, utilizándose para dicho efecto servicios de alojamiento externo disponibles en las localidades cercanas del proyecto (preferentemente Mejillones).</p>
Energía Eléctrica	<p>Para la fase de construcción la generación de energía será a través de una instalación fotovoltaica de 19,8 kWp (36 módulos de 550 Wp) ;y un grupo electrógeno diésel de respaldo de 50 kVA, sin conexión a la red pública.</p>



Hormigón	Se utilizará 125 m <sup>3</sup> de hormigón para las fundaciones de la instalación de las baterías BESS, subestación elevadora y base de estructuras de la línea de transmisión eléctrica e instalaciones auxiliares. Será suministrado por un proveedor externo especializado y debidamente autorizado en la Región de Antofagasta.
Combustible	Respecto al consumo de combustible durante esta fase, se considera la instalación de un estanque fijo de 1.000 litros (1 m <sup>3</sup> ), certificado por la SEC, para el abastecimiento de equipos, maquinarias y generadores eléctricos. El estanque estará ubicado en una zona de carga de combustible de 7 m <sup>2</sup> , con base de hormigón impermeable y pretil de contención de 40 cm.  Para los vehículos livianos y camionetas del proyecto, el suministro de combustible se realizará en estaciones de servicio autorizadas cercanas al área del Proyecto.
Sustancias Peligrosas	El suministro de sustancias peligrosas durante la fase de construcción incluye lubricantes, pinturas y solventes: Se estima una utilización de hasta 50 kg anuales de cada uno.  Respecto al petróleo diésel, será almacenado en un estanque certificado de 1 m <sup>3</sup> , destinado a abastecer el grupo electrógeno del sistema de respaldo energético durante la construcción.
Maquinarias y Equipos	El suministro de maquinarias y equipos comprende: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bulldozer (1 unidad)</li> <li>• Excavadora (4 unidades)</li> <li>• Compresor (1 unidad)</li> <li>• Rodillo compactador (1 unidad)</li> <li>• Grúa horquilla (1 unidad)</li> <li>• Grúa 200 toneladas (1 unidad)</li> <li>• Bomba de hormigón (1 unidad)</li> <li>• Cargador frontal (1 unidad)</li> </ul>
Movimientos Vehiculares	Los movimientos vehiculares se comprenden por: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vehículos pesados: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Camiones tolva y batea (traslado de materiales de construcción, áridos y residuos).</li> <li>○ Camiones grúa y pluma (transporte de contenedores y equipos BESS).</li> <li>○ Camiones aljibe (abastecimiento de agua potable e industrial).</li> <li>○ Camiones cisterna (abastecimiento de combustible).</li> </ul> </li> <li>• Vehículos livianos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Camionetas 4x4 para traslado de supervisores, técnicos y personal de obra.</li> <li>○ Minibuses o vans para transporte del personal desde y hacia el proyecto.</li> </ul> </li> </ul>

#### 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167000047>

Nombre	Descripción
	No se prevé la extracción ni explotación de recursos naturales renovables.

#### 4.6.4. Emisiones y efluentes

##### 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera																		
Nombre	Descripción																	
Material particulado	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto se desarrollarán actividades susceptibles de generar emisiones de material particulado respirable MP<sub>10</sub>, MP<sub>2,5</sub> y gases producto del carguío de materiales, tránsito de vehículos, excavaciones, movimientos de tierra y labores de construcción de las distintas obras.</p> <p>Tabla N°01: Emisiones de material particulado – Fase de construcción</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Actividad</th> <th colspan="3">Emisiones (ton/año)</th> </tr> <tr> <th>MPS</th> <th>MP<sub>10</sub></th> <th>MP<sub>2,5</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construcción (Año 1)</td> <td>13,23</td> <td>3,06</td> <td>1,27</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Anexo 1 y Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA</i></p>	Actividad	Emisiones (ton/año)			MPS	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	Construcción (Año 1)	13,23	3,06	1,27						
Actividad	Emisiones (ton/año)																	
	MPS	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>															
Construcción (Año 1)	13,23	3,06	1,27															
Gases de combustión	<p>Respecto a los gases de combustión, las emisiones se asocian a la combustión interna de los motores de la maquinaria y vehículos requeridas durante la fase de construcción.</p> <p>Tabla N°02: Emisiones de gases de combustión – Fase de construcción</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Actividades</th> <th colspan="5">Emisión (ton/año)</th> </tr> <tr> <th>NO<sub>x</sub></th> <th>CO</th> <th>SO<sub>x</sub></th> <th>NH<sub>3</sub></th> <th>COV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construcción (Año 1)</td> <td>6,23</td> <td>2,76</td> <td>0,17</td> <td>0,00</td> <td>0,49</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Anexo 1 y Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA</i></p>	Actividades	Emisión (ton/año)					NO <sub>x</sub>	CO	SO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	COV	Construcción (Año 1)	6,23	2,76	0,17	0,00	0,49
Actividades	Emisión (ton/año)																	
	NO <sub>x</sub>	CO	SO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	COV													
Construcción (Año 1)	6,23	2,76	0,17	0,00	0,49													
Gases de efecto invernadero	<p>Las emisiones de GEI y contaminantes climáticos de vida corta, son calculadas para cada alcance y fuente, de forma independiente, para los gases de efecto invernadero: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) y los gases fluorados: hidrofluorocarbonos (HFCs), perfluorocarbonos (PFCs), hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>) y trifluoruro de nitrógeno (NF<sub>3</sub>).</p> <p>Para la totalidad de la fase de construcción (1er año del Proyecto) se estima una generación de 1.111,7 toneladas de CO<sub>2</sub> eq/año.</p>																	

##### 4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Durante los primeros meses de la fase de construcción, mientras se



(Aguas servidas)	<p>habilita el sistema de fosa séptica y drenes de infiltración, se utilizarán baños químicos, los cuales serán instalados y mantenidos por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta.</p> <p>Luego, se contempla la instalación de una fosa séptica de 8 m<sup>3</sup> de capacidad, con sistema de drenes de infiltración. Las aguas servidas generadas en duchas, lavamanos y WC serán recolectadas mediante red de tuberías PVC sanitario, desde los módulos sanitarios hacia la fosa. Habrá una generación de 6 m<sup>3</sup>/día de aguas servidas, asumiendo un uso de 150 litros por trabajador/día, que equivale a un total de 120 m<sup>3</sup>/mes (20 días).</p> <p>La frecuencia de retiro será de 1 vez al mes o cuando alcance el 80% de capacidad. Los residuos líquidos domésticos serán transportados por camión limpia-fosa de empresa con autorización sanitaria SEREMI Antofagasta (bomba y mangueras). La disposición final será en sitio autorizados por la SEREMI de Salud.</p>
Residuos industriales líquidos (RILES)	<p>Los RILES de la fase de construcción consiste en agua industrial, proveniente principalmente de la limpieza de canoas de camiones de hormigón, curar y compactar el hormigón, y humedecer la plataforma y las excavaciones, con una generación de 15 m<sup>3</sup> al mes.</p> <p>El agua usada se evaporará, y en el caso de haber un residual, este será retirado, según sea necesario, por camión limpia-fosa de empresa con autorización sanitaria SEREMI Antofagasta (bomba y mangueras). La disposición final será en sitio autorizados por la SEREMI de Salud</p>

#### 4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción



Ruido	<p>Para caracterizar el ruido que generará el Proyecto en su fase de construcción, y así estimar su potencial efecto en el área de influencia, el Titular realizó un estudio de ruido y vibraciones de acuerdo con las disposiciones establecidas en el Decreto Supremo N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente y la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibraciones” vigente en el SEA que evalúa y califica la emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas hacia la comunidad. En este estudio se evaluaron 4 receptores humanos.</p> <p>En la tabla presentada a continuación se detallan las principales fuentes de ruido para la fase de construcción.</p> <p style="text-align: center;">Tabla N°03: Emisiones de ruido – Fase de construcción</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="4">Descripción</th> </tr> <tr> <th>Punto Evaluación</th> <th>NPS Estimado Construcción [dB(A)]</th> <th>Límite Máximo Permisible Diurno [dB(A)]</th> <th>Evaluación D.S. N°38/11 MMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4"><b>Receptores Humanos</b></td> <td>R1</td> <td>27</td> <td>63</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>48</td> <td>51</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>40</td> <td>55</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>38</td> <td>53</td> <td>Cumple</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Anexo 1 y Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA</i></p>		Descripción				Punto Evaluación	NPS Estimado Construcción [dB(A)]	Límite Máximo Permisible Diurno [dB(A)]	Evaluación D.S. N°38/11 MMA	<b>Receptores Humanos</b>	R1	27	63	Cumple	R2	48	51	Cumple	R3	40	55	Cumple	R4	38	53	Cumple
			Descripción																								
Punto Evaluación		NPS Estimado Construcción [dB(A)]	Límite Máximo Permisible Diurno [dB(A)]	Evaluación D.S. N°38/11 MMA																							
<b>Receptores Humanos</b>	R1	27	63	Cumple																							
	R2	48	51	Cumple																							
	R3	40	55	Cumple																							
	R4	38	53	Cumple																							

#### 4.6.5. Residuos

##### 4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSD)	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán residuos sólidos asimilables a domésticos, los cuales consistirán principalmente en restos de alimentos, desechos orgánicos, plásticos, papeles, cartones y otros elementos similares. Estos residuos provendrán principalmente de las instalaciones de faena y oficinas, así como de los frentes de trabajo asociados a la construcción de las estructuras.</p> <p>Se proyecta una generación mensual promedio de 0,8 toneladas/mes, con una generación total para la fase de construcción de 363,32 toneladas como máximo.</p>
Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto, se generarán Residuos Industriales No Peligrosos (en adelante “RSINP”) provenientes principalmente de las actividades constructivas.</p> <p>En la tabla a continuación se indica la cantidad (promedio mensual) de generación de RSINP según el tipo de residuo de acuerdo con las actividades constructivas contempladas.</p>



Tabla N°04: Generación mensual de RSINP – Fase de construcción

Nombre RSINP	Cantidad (ton/mes)
Componentes Eléctricos	4,3
Despunte Metálicos	2,25
Escombros de Hormigón	4,9
Textiles	4,3
Total (ton/mes)	17,25

Fuente: Anexo 1 y Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA

#### 4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción														
Residuos Peligrosos (RESPEL)	<p>Durante la fase de construcción se generarán residuos industriales peligrosos (en adelante “RESPEL”), los cuales corresponderán básicamente a lubricantes, grasas y aceites, soluciones ácidas, mezclas y elementos contaminados con hidrocarburos, envases de pinturas, baterías, tubos fluorescentes, entre otros, que provendrán principalmente de las actividades constructivas del Proyecto, para lo cual serán almacenados temporalmente en la bodega de almacenamiento transitorio de RESPEL, considerando un retiro de 1 vez al mes o cuando el sitio alcance el 80% de capacidad (sin superar los 6 meses de almacenamiento), para luego ser dispuesto finalmente en un lugar externo autorizado por un tercero que cuente con su respectiva autorización. Las cantidades de generación se indican en la tabla a continuación.</p> <p>Tabla N°05: Generación de RESPEL – Fase de construcción</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre RESPEL</th> <th>Toneladas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lubricantes, grasas y aceites</td> <td>0,03</td> </tr> <tr> <td>Soluciones ácidas</td> <td>0,012</td> </tr> <tr> <td>Mezclas residuales de aceite y agua o hidrocarburos y agua</td> <td>0,006</td> </tr> <tr> <td>Filtros contaminados con hidrocarburos</td> <td>0,12</td> </tr> <tr> <td>Envases de aceites/lubricantes</td> <td>0,03</td> </tr> <tr> <td>Tierra contaminada con hidrocarburos</td> <td>0,06</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre RESPEL	Toneladas	Lubricantes, grasas y aceites	0,03	Soluciones ácidas	0,012	Mezclas residuales de aceite y agua o hidrocarburos y agua	0,006	Filtros contaminados con hidrocarburos	0,12	Envases de aceites/lubricantes	0,03	Tierra contaminada con hidrocarburos	0,06
Nombre RESPEL	Toneladas														
Lubricantes, grasas y aceites	0,03														
Soluciones ácidas	0,012														
Mezclas residuales de aceite y agua o hidrocarburos y agua	0,006														
Filtros contaminados con hidrocarburos	0,12														
Envases de aceites/lubricantes	0,03														
Tierra contaminada con hidrocarburos	0,06														



	Envases de pinturas, lacas, barnices	0,03
	Baterías	0,009
	Tubos fluorescentes	0,003
	Tóner y cartuchos de tinta	0,015

*Fuente: Anexo 1 y Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA*

#### 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
El Proyecto no considera la generación de productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	

#### 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
Bodega de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)
Bodega de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)
Bodega de Residuos Sólidos Peligrosos (RESPEL)
Bodega de Sustancias Peligrosas (SUSPEL)
Camino de Acceso (existentes) y Caminos Interiores (a construir)
Caseta Bunker (herramientas)
Área Suministro Eléctrico Auxiliar
Estacionamiento de Trabajadores Centro de Operación y Control
Cerco Perimetral del Proyecto
Fosa Séptica y Drenes de Infiltración
Almacén de Materiales Eléctricos
Sala Celdas de Media Tensión
Oficina Subestación Elevadora
Grupo Electrónico Subestación Elevadora
Caseta/Sala de Baterías



Sala de Control, Protección y SSAA
Transformador de SS.AA.
Faja de Seguridad de la Línea de Transmisión 220 kV
Centro de Operación y Control
Línea de transmisión de 220 kV
Planta de Almacenamiento BESS
Contenedores Planta de Almacenamiento BESS
Línea de media tensión
Centro de transformación a subestación elevadora 33/220 kV
Fundaciones
Subestación Elevadora BESS (33/220 kV)

#### 4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
<b>Inspección Visual</b>	<p>Las acciones contempladas para la inspección visual son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programar la inspección mensual según el plan de mantenimiento establecido, asignado a quipo de 2 personas capacitadas, con pasos claros para notificar anomalías, evaluarlas y tomar acciones correctivas inmediatas si corresponde.</li> <li>• Recorrer y examinar visualmente la subestación elevadora BESS (33/220 kV), la planta de almacenamiento BESS y el trazado completo de la línea de transmisión 220 kV, comprobando que no haya daños visibles, corrosión, fisuras ni componentes sueltos.</li> <li>• Verificar la integridad de elementos de contención y seguridad: zapatas, zapata corrida, cercos, bandejas porta-cables, señalización y sistemas anti-derrames, asegurando que no haya grietas ni filtraciones.</li> <li>• Comprobar el estado de gabinetes, tableros y armarios (IP55/IP66), así como de rutas de cableado a la vista, buscando indicios de sobrecalentamiento, entrada de polvo o humedad.</li> <li>• Registrar todas las observaciones y hallazgos en un check-list estandarizado, indicando ubicación (con coordenadas o áreas), fecha y hora de la inspección, foto de respaldo y grado de urgencia para corrección.</li> <li>• Informar y derivar las no conformidades al equipo de mantenimiento para su atención según prioridad, programando las reparaciones o ajustes necesarios.</li> <li>• Archivar el informe de inspección en la oficina de Operación y Control y, de ser requerido, remitir copia al supervisor ambiental y a la autoridad correspondiente.</li> </ul>
<b>Mantenimiento Preventivo</b>	En el mantenimiento mensual se realizarán labores de limpieza y ajustes



<p><b>Planta de Almacenamiento BESS</b></p>	<p>básicos a los contenedores y equipos del sistema BESS: se removerá polvo y suciedad de los racks y disipadores, se comprobará el correcto funcionamiento de los ventiladores y se inspeccionarán los parámetros eléctricos del sistema (voltajes, corrientes y aislamiento), comparándolos con los valores nominales establecidos por el BMS Además, se apretarán todas las conexiones eléctricas y terminales según el torque de fábrica para asegurar la integridad mecánica del sistema</p> <p>Las acciones contempladas para el mantenimiento preventivo de la planta de almacenamiento BESS incluyen las siguientes verificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado operativo del sistema: comprobar que las baterías no están dañadas, deformadas, no generan sonidos anormales y que sus parámetros de funcionamiento son óptimos.</li> <li>• Sistema de ventilación: comprobar que funciona correctamente.</li> <li>• Sistema de extinción de incendios: comprobar la presión.</li> <li>• Limpieza del sistema: comprobar que los disipadores de calor están en buenas condiciones, libres de obstáculos y polvo.</li> <li>• Conexiones eléctricas: comprobar que los cables están asegurados, intactos y que no estén dañados. Comprobar que los</li> <li>• terminales de entrada CC, de batería y los puertos COM están bloqueados con tapas herméticas. Comprobar que las líneas de transmisión se encuentran en buen estado.</li> <li>• Registrar actividad realizada con fecha y nombre de responsable</li> </ul>
<p><b>Mantenimiento Preventivo Equipos Subestación Elevadora BESS</b></p>	<p>El conjunto de acciones contempladas para el mantenimiento preventivo de equipos de la subestación elevadora BESS corresponde a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección visual: Se realiza un recorrido por todas las estructuras y equipos de la subestación (patio 220 kV, celdas MT, transformadores de potencia, gabinetes de control), verificando la integridad mecánica, ausencia de corrosión, fisuras o piezas sueltas</li> <li>• Limpieza: Se limpian aislamientos, pararrayos y superficies metálicas expuestas para eliminar polvo, salitre y otras impurezas que puedan disminuir la rigidez dieléctrica o acelerar la corrosión</li> <li>• Lubricación: Se aplican lubricantes adecuados en contactos móviles y mecanismos de desconectores y maniobra, para asegurar un funcionamiento suave y reducir el desgaste de componentes críticos</li> <li>• Reapriete de conexiones: Se revisan y aprietan todas las conexiones eléctricas, bornes y empalmes de barras y conductores, siguiendo los pares de apriete recomendados por el fabricante, evitando puntos calientes y pérdidas de contacto</li> <li>• Pruebas eléctricas: Se realizan ensayos de medición de resistencia de aislamiento, continuidad de mallas de puesta a tierra y verificación de circuitos de protección, comprobando tiempos de disparo y <i>set-points</i> de relés y protecciones</li> <li>• Análisis del aceite dieléctrico: Se extraen muestras de aceite de transformador para ensayos de rigidez dieléctrica, contenido de humedad y presencia de gases disueltos, detectando de manera temprana degradación o contaminaciones</li> <li>• Revisión del sistema de puesta a tierra: Se miden las resistencias de cada bajante y malla de tierra, asegurando valores dentro de los límites de la norma NCh Elec. 4/2003, y se inspeccionan las</li> </ul>



	<p>conexiones equipotenciales para garantizar protección ante fallas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección de los pararrayos: Se comprueba el estado de los pararrayos (contador de descargas, estado del gap y de los aisladores asociados), reemplazando elementos cuando sea necesario para asegurar su fiabilidad ante sobretensiones atmosféricas.</li> </ul>
<p><b>Mantenimiento Preventivo de la Línea de Transmisión Eléctrica 220 kV</b></p>	<p>El conjunto de acciones contempladas para el mantenimiento preventivo de la Línea de Transmisión Eléctrica 220 kV corresponde a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección y limpieza de aisladores: Cada seis meses se realiza limpieza de aisladores con agua desmineralizada a presión</li> <li>• para eliminar polvo, salitre y contaminantes, manteniendo la rigidez dieléctrica y reduciendo la probabilidad de descargas superficiales.</li> <li>• Revisión de torres y herrajes: Anualmente se inspeccionan las estructuras metálicas de las torres, comprobando corrosión, estado de la pintura y firmes soldaduras en uniones críticas. Se aplican repintes locales y reparaciones de soldadura según se requiera.</li> <li>• Chequeo de conductores y empalmes: Se verifica visualmente el tendido de conductores para detectar daños mecánicos, abrasiones o deformaciones, y se revisan empalmes y conectores para asegurar su apriete y continuidad eléctrica.</li> <li>• Inspección de cimentaciones: Cada año se examinan las cabezas de pilotes y zapatas en busca de hundimientos, erosión o fisuras. Se corrige cualquier asentamiento y se repara grietas en el hormigón conforme al plan de obras civiles.</li> <li>• Reapriete de equipos y elementos estructurales. Se revisan y aprietan pernos, tuercas, abrazaderas y tensores de las torres y los empalmes de conductor, siguiendo los pares de apriete recomendados por el fabricante para garantizar continuidad mecánica y eléctrica</li> <li>• Mediciones de verificación y pruebas eléctricas. Se efectúan ensayos de resistencia de aislamiento y continuidad en conductores y empalmes, además de mediciones de capacitancia y pérdidas dieléctricas en los aisladores, asegurando que los valores cumplan con los parámetros de diseño</li> <li>• Limpieza de aisladores. Siempre que se detecte acumulación de polvo, salitre u otros contaminantes, se realiza limpieza con agua desmineralizada a presión para mantener la rigidez dieléctrica y prevenir descargas superficiales</li> </ul>
<p><b>Mantenimientos correctivos</b></p>	<p>Las acciones de mantenimiento correctivo en operación se ejecutan cuando se produce un fallo (accidente, daño por terceros o eventos naturales) y no son programables, activándose bajo demanda según la ocurrencia de la incidencia. El conjunto de acciones contempladas para los Mantenimientos correctivos corresponde a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico inmediato: Técnicos especializados inspeccionan el equipo o la obra afectada para identificar el componente defectuoso y valorar el alcance de la reparación.</li> <li>• Reparación o reemplazo de componentes: Se reparan o sustituyen las piezas dañadas (interruptores, conductores, aisladores, herrajes, etc.) siguiendo las especificaciones del fabricante y normas técnicas aplicables.</li> <li>• Pruebas de validación: Tras la intervención, se realizan ensayos funcionales y eléctricos (medición de aislamiento, prueba de disparo de protecciones, continuidad de tierra, mediciones de resistencia en</li> </ul>



	<p>empalmes) para asegurar que el equipo vuelve a operar dentro de los parámetros de diseño.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro y documentación: Se genera un informe de mantenimiento correctivo en el sistema de gestión: detalle del fallo, acciones realizadas, componentes reemplazados y resultados de las pruebas, para seguimiento y análisis de causas raíz.</li> <li>• Notificación y cierre: Si el fallo tuvo potencial impacto ambiental o de seguridad, se informa a la autoridad correspondiente y se actualizan los planes de contingencia y manejo de riesgos según lo previsto en el Anexo de Prevención de Contingencias y Emergencias.</li> </ul>
<b>Reparaciones programadas</b>	Corresponde a las reparaciones programadas, de acuerdo con los planes de cada uno de los equipos de alta tensión o de control, el Programa de Mantenimiento Interno se determinará de acuerdo con los requerimientos de los fabricantes, disponibilidad de personal especializado, insumos y repuestos, medidas de seguridad, permisos, y según las condiciones ambientales del entorno.
<b>Mantenimiento de caminos</b>	<p>Las acciones contempladas para la mantención de caminos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspecciones visuales para evitar obstáculos en los mismos.</li> <li>• Relleno tipo grava o gravilla para nivelar y reconstruir.</li> </ul>
<b>Lavado / limpieza de aislación</b>	<p>Esta acción tiene por objetivo asegurar el adecuado funcionamiento de los equipos eléctricos y minimizar el riesgo de fallas por acumulación de polvo o material particulado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizará con una periodicidad semestral (cada seis meses) tanto para la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) como para la Subestación Elevadora de Alta Tensión del Proyecto.</li> <li>• Estas acciones serán programadas en periodos de baja demanda operativa para no interferir con la operación general del sistema.</li> <li>• Se utilizarán equipos de lavado a presión de agua desmineralizada, sin detergentes ni productos químicos, para evitar contaminación o daño a los materiales aislantes.</li> <li>• Serán ejecutadas por personal especializado.</li> <li>• Durante las maniobras, se establecerá una zona de exclusión temporalmente, con señalización visible y bloqueo del acceso a personal no autorizado.</li> <li>• Las obras no serán afectadas estructuralmente, ya que el lavado se ejecuta en componentes aislados y en condiciones controladas.</li> <li>• Cada ciclo de limpieza tomará aproximadamente entre 2 días por tramo o componente, dependiendo de las condiciones climáticas y el estado de suciedad.</li> </ul>

#### 4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	Durante la fase de operación del Proyecto habrá un consumo de agua potable de hasta 1,2 m <sup>3</sup> /día, considerando una dotación máxima de 8 trabajadores, con un uso de 150 litros por trabajador al día, lo cual cubre consumo personal y servicios básicos.



	<p>El agua potable será provista por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camiones aljibe autorizados por la autoridad sanitaria, contratados por el Titular del proyecto.</li> <li>• Bidones de agua de 20 litros, exclusivamente para hidratación de los trabajadores, los cuales serán distribuidos por una empresa con autorización sanitaria que cumpla con los requisitos de calidad establecidos por la NCh 409/1, of. 2005.</li> </ul>
Agua Industrial	<p>El volumen de agua industrial durante la fase de operación tendrá un consumo mensual promedio de aproximadamente 3 m<sup>3</sup>, considerando el bajo nivel de intervención y la reducida dotación de trabajadores en esta etapa.</p> <p>El agua industrial será utilizada principalmente para la limpieza de las obras permanentes, lo cual contempla actividades como el lavado superficial de equipos, contenedores, estructuras metálicas y zonas de tránsito interno.</p>
Servicios Higiénicos	<p>El suministro de servicios higiénicos comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solución sanitaria permanente: Durante la etapa operativa del proyecto, se dispondrá de servicios higiénicos permanentes habilitados en el área de instalaciones de operación, con condiciones sanitarias adecuadas y cumplimiento normativo.</li> <li>• Infraestructura sanitaria: Se contará con baños fijos instalados en el área de operación y control del sistema BESS. Los servicios higiénicos incluirán: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lavamanos con agua potable.</li> <li>○ Inodoros y duchas (según necesidad del personal).</li> <li>○ Conexiones a red sanitaria y sistema de tratamiento.</li> </ul> </li> <li>• Sistema de tratamiento y disposición: Las aguas servidas generadas en esta etapa serán gestionadas a través de una fosa séptica de 8 m<sup>3</sup>, ya instalada en faena durante la etapa de construcción. El efluente tratado será dispuesto mediante un sistema de drenes de infiltración al subsuelo, sin descarga a cuerpos de agua superficiales ni subterráneos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demanda estimada: Dotación máxima considerada: 8 trabajadores diarios.</li> <li>○ Generación proyectada: 1,2 m<sup>3</sup>/día de aguas servidas, asumiendo un uso de 150 litros por trabajador/día.</li> </ul> </li> <li>• Manejo de lodos y mantención: Los lodos acumulados en la fosa serán retirados por camión limpiafosas de empresa externa, autorizada por la autoridad sanitaria, cada 6 meses o con mayor frecuencia si fuese necesario.</li> </ul>
Alimentación	<p>El servicio de alimentación será proveído por establecimientos dedicados a la preparación y venta de comidas y bebidas para consumo inmediato en el local, los cuales deben contar con la respectiva Autorización Sanitaria.</p>
Alojamiento	<p>El proyecto no contempla la construcción o habilitación de campamentos u otro tipo de recintos para alojamiento del personal, utilizándose para dicho efecto servicios de alojamiento externo disponibles en las localidades cercanas del proyecto (preferentemente Mejillones).</p>



Energía Eléctrica	<p>Para la fase de operación la generación de energía será a través de una instalación fotovoltaica de 19,8 kWp (36 módulos de 550 Wp) ;y un grupo electrógeno diésel de respaldo de 50 kVA, sin conexión a la red pública.</p> <p>Los usos de la instalación fotovoltaica serán para la iluminación en sectores no productivos (vialidad interna, señalética y puntos de control) y apoyo a carga de pequeños equipos eléctricos.</p> <p>Los usos del grupo electrógeno de respaldo serán para la energización de módulos de oficinas, comedores, baños y bodegas junto con la iluminación de áreas de trabajo y faenas.</p>
Combustible	<p>Respecto al consumo de combustible durante la fase de operación, se considera la instalación de un estanque fijo de 1.000 litros (1 m<sup>3</sup>), certificado por la SEC, para el abastecimiento de equipos, maquinarias y generadores eléctricos. El estanque estará ubicado en una zona de carga de combustible de 7 m<sup>2</sup>, con base de hormigón impermeable y pretil de contención de 40 cm.</p> <p>Para los vehículos livianos y camionetas del proyecto, el suministro de combustible se realizará en estaciones de servicio autorizadas cercanas al área del Proyecto.</p>
Movimientos Vehiculares	<p>Los movimientos vehiculares se comprenden por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vehículos pesados: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Camión aljibe: Para abastecimiento de agua industrial.</li> <li>○ Camión recolector RSD: Para retiro de residuos sólidos domiciliarios.</li> <li>○ Camión RESPEL: Para transporte y disposición externa de residuos peligrosos.</li> <li>○ Camión batea RISES: Para transporte de residuos industriales sólidos (no peligrosos).</li> <li>○ Camión aljibe (limpia fosas): Para retiro de lodos acumulados en la fosa séptica, según programación semestral o en función de la capacidad</li> </ul> </li> <li>• Vehículos livianos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Camionetas 4x4 para traslado de supervisores, técnicos y personal de obra.</li> </ul> </li> </ul>

#### 4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
El Proyecto no contempla la generación de productos.	

#### 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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



No se prevé la extracción ni explotación de recursos naturales renovables.

#### 4.7.5. Emisiones y efluentes

##### 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera																		
Nombre	Descripción																	
Material particulado	<p>Durante la fase de operación del Proyecto no se desarrollarán actividades susceptibles de generar emisiones significativas de material particulado respirable MP<sub>10</sub>, MP<sub>2,5</sub>, producto de que las principales actividades generadoras serán el tránsito de vehículos livianos y pesados.</p> <p>Tabla N°06: Emisiones de material particulado – Fase de operación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Actividad</th> <th colspan="3">Emisiones (ton/año)</th> </tr> <tr> <th>MPS</th> <th>MP<sub>10</sub></th> <th>MP<sub>2,5</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Operación</td> <td>1,56</td> <td>0,31</td> <td>0,007</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Anexo 1 y Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA</i></p>	Actividad	Emisiones (ton/año)			MPS	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	Operación	1,56	0,31	0,007						
Actividad	Emisiones (ton/año)																	
	MPS	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>															
Operación	1,56	0,31	0,007															
Gases de combustión	<p>Respecto a los gases de combustión, las emisiones se asocian a la combustión interna de vehículos livianos y pesados requeridas durante la fase de operación.</p> <p>Tabla N°07: Emisiones de gases de combustión – Fase de construcción</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Actividades</th> <th colspan="5">Emisión (ton/año)</th> </tr> <tr> <th>NO<sub>x</sub></th> <th>CO</th> <th>SO<sub>x</sub></th> <th>NH<sub>3</sub></th> <th>COV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Operación</td> <td>0,16</td> <td>0,01</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Anexo 1 y Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA</i></p>	Actividades	Emisión (ton/año)					NO <sub>x</sub>	CO	SO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	COV	Operación	0,16	0,01	0,00	0,00	0,00
Actividades	Emisión (ton/año)																	
	NO <sub>x</sub>	CO	SO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	COV													
Operación	0,16	0,01	0,00	0,00	0,00													
Gases de efecto invernadero	<p>Las emisiones de GEI y contaminantes climáticos de vida corta, son calculadas para cada alcance y fuente, de forma independiente, para los gases de efecto invernadero: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) y los gases fluorados: hidrofluorocarbonos (HFCs), perfluorocarbonos (PFCs), hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>) y trifluoruro de nitrógeno (NF<sub>3</sub>).</p> <p>Para la totalidad de la fase de operación se estima una generación de 41 toneladas de CO<sub>2</sub> eq/año.</p>																	

##### 4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	Para la fase de operación se hará uso de una fosa séptica de 8 m <sup>3</sup> de capacidad, con sistema de drenes de infiltración (habilitada durante la fase de construcción). Las aguas servidas generadas en duchas,



	<p>lavamanos y WC serán recolectadas mediante red de tuberías PVC sanitario, desde los módulos sanitarios hacia la fosa. Considerando lo anterior y asumiendo un uso de 150 litros por trabajador al día, se estima una generación máxima de 24 m<sup>3</sup>/mes de aguas servidas,</p> <p>La frecuencia de retiro será como máximo cada 6 meses. Los residuos líquidos domésticos serán transportados por camión limpia-fosa de empresa con autorización sanitaria SEREMI Antofagasta (bomba y mangueras). La disposición final será en sitio autorizados por la SEREMI de Salud.</p>
Residuos industriales líquidos (RILES)	<p>Los RILES de la fase de operación consiste en agua industrial, proveniente principalmente de la limpieza de obras permanentes, con una generación de 3 m<sup>3</sup> al mes.</p> <p>El agua usada se evaporará, y en el caso de haber un residual, este será retirado, según sea necesario, por camión limpia-fosa de empresa con autorización sanitaria SEREMI Antofagasta (bomba y mangueras). La disposición final será en sitio autorizados por la SEREMI de Salud</p>

#### 4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido																											
Nombre	Descripción																										
Ruido	<p>Para caracterizar el ruido que generará el Proyecto en su fase de construcción, y así estimar su potencial efecto en el área de influencia, el Titular realizó un estudio de ruido y vibraciones (Anexo 1.6 de la Adenda de la DIA) de acuerdo con las disposiciones establecidas en el Decreto Supremo N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente y la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibraciones” vigente en el SEA que evalúa y califica la emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas hacia la comunidad. En este estudio se evaluaron 4 receptores humanos.</p> <p>En la tabla presentada a continuación se detallan las principales fuentes de ruido para la fase de operación</p> <p style="text-align: center;">Tabla N°08: Emisiones de ruido – Fase de operación</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="4">Descripción</th> </tr> <tr> <th>Punto Evaluación</th> <th>NPS Estimado Operación [dB(A)]</th> <th>Límite Máximo Permisible Diurno [dB(A)]</th> <th>Evaluación D.S. N°38/11 MMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4"><b>Receptores Humanos</b></td> <td>R1</td> <td>15</td> <td>63</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>26</td> <td>51</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>27</td> <td>55</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>27</td> <td>53</td> <td>Cumple</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Anexo 1 y Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA</i></p>		Descripción				Punto Evaluación	NPS Estimado Operación [dB(A)]	Límite Máximo Permisible Diurno [dB(A)]	Evaluación D.S. N°38/11 MMA	<b>Receptores Humanos</b>	R1	15	63	Cumple	R2	26	51	Cumple	R3	27	55	Cumple	R4	27	53	Cumple
	Descripción																										
	Punto Evaluación	NPS Estimado Operación [dB(A)]	Límite Máximo Permisible Diurno [dB(A)]	Evaluación D.S. N°38/11 MMA																							
<b>Receptores Humanos</b>	R1	15	63	Cumple																							
	R2	26	51	Cumple																							
	R3	27	55	Cumple																							
	R4	27	53	Cumple																							

#### 4.7.6. Residuos



#### 4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos													
Nombre	Descripción												
Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSD)	<p>Durante la fase de operación del Proyecto se generarán residuos sólidos asimilables a domésticos, los cuales consistirán principalmente en restos de alimentos, desechos orgánicos, plásticos, papeles, cartones y otros elementos similares, proveniente de las oficinas de operación y actividades de mantenimiento.</p> <p>Para esta fase proyecta una generación mensual promedio de 0,052 toneladas/mes como máximo.</p>												
Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)	<p>Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán Residuos Industriales No Peligrosos (en adelante “RSINP”), principalmente durante las actividades de mantenimiento. En la tabla a continuación se indica la cantidad (promedio mensual) de generación de RSINP según el tipo de residuo.</p> <p>Tabla N°09: Generación mensual de RSINP – Fase de operación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre RSINP</th> <th>Cantidad (ton/mes)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Componentes Eléctricos</td> <td>0,005</td> </tr> <tr> <td>Despuntes Metálicos</td> <td>0,003</td> </tr> <tr> <td>Escombros de Hormigón</td> <td>0,006</td> </tr> <tr> <td>Textiles</td> <td>0,005</td> </tr> <tr> <td>Total (ton/mes)</td> <td>0,02</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Anexo 1 y Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA</i></p>	Nombre RSINP	Cantidad (ton/mes)	Componentes Eléctricos	0,005	Despuntes Metálicos	0,003	Escombros de Hormigón	0,006	Textiles	0,005	Total (ton/mes)	0,02
Nombre RSINP	Cantidad (ton/mes)												
Componentes Eléctricos	0,005												
Despuntes Metálicos	0,003												
Escombros de Hormigón	0,006												
Textiles	0,005												
Total (ton/mes)	0,02												

#### 4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos (RESPEL)	<p>Durante la fase de operación se generarán residuos industriales peligrosos (en adelante “RESPEL”), los cuales corresponderán básicamente a lubricantes, grasas y aceites, soluciones ácidas, mezclas y elementos contaminados con hidrocarburos, envases de pinturas, baterías, tubos fluorescentes, entre otros, que provendrán principalmente de las actividades constructivas del Proyecto, para lo cual serán almacenados temporalmente en la bodega de almacenamiento transitorio de RESPEL, considerando un retiro de cada 6 meses o cuando el sitio alcance el 80% de capacidad (sin superar los 6 meses de almacenamiento), para luego ser dispuesto finalmente en un lugar externo autorizado por un tercero que cuente con su respectiva autorización. Las cantidades de generación se indican en la tabla a continuación.</p> <p>Tabla N°11: Generación de RESPEL – Fase de operación</p>



Nombre RESPEL	Toneladas
Lubricantes, grasas y aceites	0,0015
Soluciones ácidas	0,0015
Mezclas residuales de aceite y agua o hidrocarburos y agua	0,0015
Filtros contaminados con hidrocarburos	0,0015
Envases de aceites/lubricantes	0,0015
Tierra contaminada con hidrocarburos	0,0015
Envases de pinturas, lacas, barnices	0,0015
Baterías	0,0015
Tubos fluorescentes	0,0015
Tóner y cartuchos de tinta	0,0015

*Fuente: Anexo 1 y Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA*

#### 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 Proyecto no considera la generación de productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	

#### 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
Bodega de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)
Bodega de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)
Bodega de Residuos Sólidos Peligrosos (RESPEL)
Bodega de Sustancias Peligrosas (SUSPEL)
Camino de Acceso (existentes) y Caminos Interiores (a construir)
Caseta Bunker (herramientas)
Área Suministro Eléctrico Auxiliar



Estacionamiento de Trabajadores Centro de Operación y Control
Cerco Perimetral del Proyecto
Fosa Séptica y Drenes de Infiltración
Almacén de Materiales Eléctricos
Sala Celdas de Media Tensión
Oficina Subestación Elevadora
Grupo Electrógeno Subestación Elevadora
Caseta/Sala de Baterías
Sala de Control, Protección y SSAA
Transformador de SS.AA.
Área de Instalaciones Auxiliares
Zona Acopio de Materiales
Caminos de acceso existentes
Zona de Lavado de Canoas Mixer

#### 4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación instalaciones auxiliares de cierre	Corresponde al proceso de instalación de las estructuras modulares (oficinas, vestuarios, comedores, etc.). El conjunto de acciones contempladas incluye: levantamiento y delimitación del área; colocación de zapata y radier profesional; montaje de módulos prefabricados; instalación de servicios provisionales; señalización y seguridad; informe de habilitación.
Uso de caminos existentes	Se usarán caminos habilitados en la fase de construcción para el transporte de equipos retirados. El conjunto de acciones contempladas incluye: inspección inicial post-desmontaje; limpieza y retiro de escombros; reperfilado y compactación localizada; reparación de baches y riegos puntuales; restitución de señalización y demarcaciones; informe de cierre vial.
Desconexión eléctrica	Para la desconexión eléctrica se realizarán las siguientes acciones: notificación a autoridades del procedimiento; activar procedimiento de bloqueo y garantizar seguridad de personal; desconexión de la línea de transmisión de 220 kV, aislamiento de la subestación elevadora BESS, apagado programado del sistema de media tensión; apagado y bloqueo de la planta BESS; extracción y desconexión de baterías; verificación final.
Desmantelamiento de estructuras y transformadores	El conjunto de acciones para el desmantelamiento de estructuras y transformadores corresponde a: notificación y coordinación previa de la desconexión eléctrica con un acta; retiro de cables conductores y amortiguadores; desarme de torres reticuladas; remoción de fundaciones



	de hormigón; desmantelamiento de transformadores de potencia; traslado y disposición final de residuos (con posibilidad de reciclaje); informe de desmantelamiento.
Zona de acopio de materiales	Para restaurar la zona de acopio de materiales se realizarán las siguientes acciones: retiro de materiales y equipos; limpieza y descontaminación; desarme de delimitaciones; restauración del terreno; inspección final y verificación ambiental; informe de cierre de zona.
Retiro de contenedores BESS	El retiro de contenedores BESS comprende las siguientes acciones: preparación y verificación previa; verificación de sellos y cierres; no apertura ni manipulación interna en el sitio; carga y movilización; transporte a proveedor autorizado; recepción y registro; disposición final de residuos peligrosos.
Eliminación de obras civiles y restitución del terreno.	El conjunto de acciones contempladas para la eliminación de obras civiles y restitución del terreno corresponde a: desmontaje de fundaciones; retiro de estructuras menores; relleno y recuperación de la plataforma; aplicación de suelo vegetal y revegetación; rehabilitación de drenajes; inspección final y verificación ambiental; informe de restitución.
Transporte y disposición de residuos	Se llevarán a cabo las siguientes acciones según tipo de residuo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD): Los residuos embolsados se retiran semanalmente mediante empresa autorizada y se llevan a disposición final sanitaria. Cada retiro queda registrado en el libro de bitácora de residuos, indicando fecha, volumen y transporte.</li> <li>• Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP): Durante el cierre, el acopio de escombros, chatarra y embalajes se vacía una vez al mes o al alcanzar el 80 % de la capacidad del área (68,30 m<sup>2</sup>). El transporte se realiza en contenedores HDPE de 1 100 L por empresa autorizada a vertederos autorizados por la SEREMI de Salud.</li> <li>• Residuos Sólidos Peligrosos (RESPEL): El retiro de residuos peligrosos ocurre mensualmente o al llenar el 80 % de la capacidad del depósito (4 m<sup>2</sup>). Se utiliza transporte con manifestación sanitaria vigente y transporte en unidades con foso de contención, llevando los residuos a sitios con permiso sanitario vigente.</li> <li>• Sustancias Peligrosas (SUSPEL): Los envases de pintura, solventes y gases se consolidan en la bodega de 4 m<sup>2</sup> y se retiran cada seis meses o al 80 % de ocupación, llevando las sustancias a empresas recicladoras o gestores autorizados bajo D.S. 43/2016 y D.S. 57/2021.</li> </ul>

## 5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

### 5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Emisiones Atmosféricas</u>



El Proyecto generará emisiones de material particulado (MPS, MP<sub>10</sub> y MP<sub>2.5</sub>) y gases, principalmente durante las fases de construcción y cierre debido a las acciones de transporte de personal e insumos; utilización de maquinarias; ejecución de las obras y acciones asociadas a la construcción de las instalaciones e infraestructura, junto con las acciones de desmantelamiento del Proyecto.

De acuerdo a los resultados de la modelación de aire presentados por el Titular en el Anexo 1.4 de la Adenda de la DIA, los aportes netos del Proyecto no alteran significativamente la condición basal de la calidad del aire en la zona de influencia, cuyas concentraciones atmosféricas se mantienen bajo los estándares definidos en todas las normativas analizadas, reflejando que los aportes del proyecto no contribuyen de manera significativa a la calidad del aire en la cuenca.

La evaluación general se ha realizado bajo un enfoque conservador, considerando que la ubicación del proyecto no corresponde a una zona saturada y no cuenta con un Plan de Descontaminación Ambiental (PDA) ni un Programa de Prevención y Descontaminación Ambiental (PPDA) vigentes.

Considerando lo anterior, se puede determinar que los aportes netos del Proyecto sobre los receptores de interés se encuentran por debajo de los valores de significancia establecidos para periodos diarios y anuales.

No obstante, los resultados anteriores, el Proyecto considera la implementación de medida de control y abatimiento para las emisiones atmosféricas durante todas sus fases, las cuales se describen a continuación:

- Los camiones contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá a las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y labores de mantención durante la operación. Se prohibirá la circulación de cualquier vehículo que arroje humo visible a través del tubo de escape.
- Sólo se utilizará maquinaria en buen estado, la que tendrá sus mantenciones correspondientes al día.
- Los vehículos utilizados en el transporte de material propenso a generar emisión de material particulado y aquel que pudiera significar derrames en el camino, circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas u otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera, lo cual será revisado periódicamente.
- Para el camino de acceso se ha considerado la aplicación de bischofita y/o solución similar, por lo que se ha estimado una eficiencia de control de emisiones, de manera conservadora en estos caminos, de un 85%.

En base a lo descrito anteriormente, se concluye que el Proyecto no producirá efectos adversos significativos sobre la calidad del aire ni sobre



la salud de la población o recursos naturales del área de influencia del Proyecto ni modificación a las actuales condiciones de calidad del aire.

Aumento temporal del nivel de presión sonora en los receptores cercanos al Proyecto. Emisiones de vibración asociada a la maquinaria.

El Proyecto generará emisiones de ruido durante todas sus fases. En su escenario más desfavorable durante la fase de construcción y cierre, el ruido y vibraciones provendrán principalmente del uso de maquinaria pesada.

De acuerdo con el estudio de ruido y vibraciones presentado por el Titular en el Anexo 1.5 de la Adenda de la DIA, se identificaron y evaluaron 3 receptores asociados a asentamientos humanos, ubicados en los sectores aledaños al Proyecto, emplazados en Zona Rural del D.S. N°38/12 del MMA, según el límite urbano del PRC de Mejillones. Todos estos receptores corresponden a distintas instalaciones industriales.

En este estudio de ruido se realizaron modelaciones acústicas y estimaciones de vibración configurando los escenarios más desfavorables posibles, para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.

El escenario más desfavorable ocurre durante la fase de construcción, donde estimación del ruido asociado a maquinaria del Proyecto sobre los puntos de evaluación identificados se realiza a través de modelaciones mediante el software de predicción sonora Predictor - LIMA Versión 2023, contemplando la operación simultánea de una maquinaria de cada tipo, concentradas en un punto y operando en los sectores del Proyecto más cercanos a cada receptor. Bajo este escenario, el valor máximo de niveles de presión sonora llega a los 40 dB(A) para los receptores R1 y R2, que se encuentran por debajo de los límites máximos permisibles (55 y 54 dB(A), respectivamente)

Respecto a las posibles molestias por vibraciones generadas durante las fases de construcción y cierre (escenarios más desfavorables), los estudios presentados por el Titular presentan valores máximos de 36 VdB para los receptores R1 y R2, que se encuentran por debajo del límite establecido por la normativa de referencia utilizada (75 VdB).

Emisión de Campo Electromagnético

El Proyecto generará radiación electromagnética durante su fase de operación, una vez que estén funcionando las obras eléctricas que estarán principalmente conformado por:

- Subestación Elevadora BESS (33/220 kV).
- Línea de Transmisión

De acuerdo con la investigación bibliográfica realizada por el Titular, junto con las modelaciones efectuadas y las recomendaciones señaladas en la normativa vigente, se considera que el área de influencia del Proyecto para la línea de transmisión de 220 kV corresponde al ancho de la franja



	<p>de seguridad establecida, 40 metros de ancho total, 20 metros a cada lado del eje, a lo largo de toda su extensión.</p> <p>El Área de influencia para el área de baterías, incluida la subestación elevadora, es el área encerrada por el perímetro global, puesto que las instalaciones eléctricas interiores no generan campo electromagnético hacia el exterior del recinto que sean de riesgo para las personas.</p> <p>Evaluando los resultados del estudio de campos electromagnéticos, presentado por el Titular en el Anexo 1.6 de la Adenda de la DIA, se concluye que las instalaciones del Proyecto satisfacen la normativa vigente respecto de campos electromagnéticos de baja frecuencia y alta frecuencia, por cuanto todos los valores de campo resultan inferiores a los límites reconocidos tanto nacional como internacionalmente como seguros para las personas.</p> <p>En virtud de lo anterior, se demuestra que no existe riesgo para la salud de la población debido a radiación electromagnética en la condición actual, ni tampoco considerando las emisiones atribuibles a la operación del Proyecto.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	<p><u>Emisiones Atmosféricas</u></p> <p>Acciones de transporte de personal e insumos; utilización de maquinarias; ejecución de las obras y acciones asociadas a la construcción de las instalaciones e infraestructura. Operación y desmantelamiento del Proyecto.</p> <p><u>Aumento temporal del nivel de presión sonora en los receptores cercanos al Proyecto. Emisiones de vibración asociada a la maquinaria.</u></p> <p>Construcción de toda la infraestructura e instalaciones en el área principal del Proyecto y la construcción de la Línea de Transmisión eléctrica. Operación de la planta de almacenamiento BESS y a la Subestación elevadora BESS.</p> <p><u>Emisión de Campo Electromagnético</u></p> <p>Línea de Transmisión y S/E elevadora.</p>
Fase en que se presenta	<p>Construcción, Operación y Cierre.</p> <p>La emisión de campo electromagnético solo se presentará durante la fase de Operación.</p>

## 5.2. Recursos naturales renovables

### 5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	<p><u>Alteración temporal de estrato superficial de suelo / Compactación de suelo</u></p> <p>De acuerdo a los resultados de la caracterización de suelo presentada por</p>



	<p>el Titular en el Anexo 2.7 del Capítulo 2 de la DIA, se determina que los suelos presentan características habituales para la planicie litoral en el norte grande del país, en donde el desarrollo edáfico es escaso y se puede identificar la influencia marina en la modelación del paisaje y características del suelo, existiendo una nula cobertura vegetal, así como contenido variabilidad de sales y presencia de carbonatos, lo cual restringe el crecimiento y desarrollo de especies vegetales que no se encuentren adaptadas a las condiciones edafoclimáticas de la zona.</p> <p>Respecto a la erosión, los suelos presentan nula cobertura vegetal con rasgos erosivos de tipo eólico, como transporte y acumulación de material fino en la base de la pedregosidad, así como la pérdida laminar en superficie, por ende, son clasificados como suelos con erosión severa. El riesgo climático se considera bajo, debido a que el recurso presenta características edafoclimáticas que restringen el desarrollo de especies y que, eventualmente, pudieran mejorar a nivel superficial considerando las proyecciones climáticas. Esto último se relaciona especialmente con el aumento futuro estimado de las precipitaciones, las cuales son esenciales para el desarrollo de procesos pedogenéticos.</p> <p>La capacidad del suelo para sostener y sustentar biodiversidad se ve restringida por las condiciones edafoclimáticas características en la planicie litoral, siendo suelos calificados como clase VI con limitaciones en el drenaje. En general, los suelos presentan un escaso desarrollo edáfico, que se refleja la baja profundidad efectiva y estructuración del suelo, además de una muy baja humedad aprovechable, textura y porosidad consistente con un drenaje excesivo y que es ratificado con el estudio de infiltración. Además, se evidencian rasgos erosivos alusivos a la acción del viento, entre ellos, transporte y acumulación de partículas finas en la base de la pedregosidad, así como pérdida laminar en superficie. Considerando lo descrito, los suelos tienen una muy baja capacidad de sustentar biodiversidad y que se restringe a la adaptabilidad de vegetación silvestre.</p> <p>Finalmente, se determina que el componente suelo presenta características físico-químicas que impiden el soporte y sustento de especies que no se encuentren adaptadas a condiciones de aridez y que se prevé se mantengan a largo plazo por el desarrollo pedogénico natural en la zona.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Obras temporales y permanentes del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación

### 5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Hidrología e Hidrogeología</u>



	<p>Si bien el Proyecto requiere realizar excavaciones de aproximadamente 2 m de profundidad para la instalación de equipos, la subestación elevadora y de 8 m máximo para las fundaciones de la línea de alta tensión, no se prevé algún tipo de afectación sobre el régimen hidrogeológico del área de influencia. Adicionalmente, el Proyecto no contempla la generación de efluentes que eventualmente pudieran afectar el régimen hidrogeológico de su área de influencia.</p> <p>De acuerdo con la Red Hidrográfica del BCN se identifican dos Quebradas a 125 y 50 m del AI del Proyecto, no obstante, dichas quebradas se encuentran totalmente intervenidas siendo utilizadas actualmente como ruta de acceso regional, denominada Cruce Ruta 1 Naguayán – Michilla (ROL B-240, Vialidad), según el shape de la red vial 2023, del Ministerio de Obras Públicas, las cuales no interactúan de ninguna forma con este , dado que el Proyecto no requiere realizar obras sobre ellas, no extrae agua ni requiere la descarga en estas.</p> <p>En cuanto a su hidrogeología, el AI se emplaza en torno a la categorización de buenos reservorios, formado por arena media a gruesa o grava y capas fosilíferas presentando una buena permeabilidad, su directa relación con el agua de mar permite un avance de esta a través de la roca mismo o por las fracturas que afectan a esta formación.</p> <p>Así mismo se establece un nivel freático interpolado de los datos de pozos piezométricos regionales, estableciendo un nivel estático de 34,55 m b.s.t. Al respecto, el Proyecto no realizará obras o acciones a tal profundidad, mientras que tampoco requiere la extracción de agua subterránea o descargas de cualquier tipo en la misma.</p> <p>En el Anexo 2.8 del Capítulo 2 de la DIA, el Titular adjunta la caracterización de estos componentes que permiten descartar potenciales impactos</p>
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	<p><u>Emisiones Atmosféricas</u></p> <p>De acuerdo a los antecedentes presentados por el Titular, el escenario más desfavorable del Proyecto, en cuanto a emisiones atmosféricas ocurre en el 1er año de la fase de construcción y se encuentran asociadas principalmente a los movimientos de tierra, las cuales representan el 66,1% de las emisiones totales de material particulado respirable (MP10), mientras que la combustión de maquinarias, resuspensión de vehículos y combustión de vehículos, contribuyen en un 7%, 24,8%, y 0,2%, respectivamente al total de emisiones de MP10.</p>



	<p>Por otro lado, en cuanto a las emisiones de gases de monóxido de carbono (CO) están asociadas mayormente a la combustión producto del uso de maquinaria, las que representan un 90,4% del total de las emisiones de este contaminante, en cambio, la combustión producto del tránsito vehicular alcanza un total de 3,1%, y la utilización del grupo electrógeno un 6,6%.</p> <p>Así mismo, respecto de las emisiones de gases de óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), están asociadas mayormente a la combustión producto del uso de maquinaria, las que representan un 70,2% del total de las emisiones de este contaminante, en cambio, la combustión producto del tránsito vehicular alcanza un total de 11,9% y la utilización del grupo electrógeno un 17,9%.</p> <p>En cuanto a las emisiones de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), éstas son de baja magnitud, y están asociadas mayormente al uso de grupo electrógeno, las cuales representan un 86,7%, mientras que combustión de maquinaria representa el 11,5% y la combustión por tránsito vehicular un 1,9%.</p> <p>Según lo evaluado, se prevé que el Proyecto generará emisiones atmosféricas dentro de los parámetros de la normativa vigente, considerando incluso su escenario más desfavorable, por lo que es posible concluir que durante el desarrollo del Proyecto no se generarán efectos significativos sobre la salud de la población a causa de las emisiones atmosféricas</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Acciones de transporte de personal e insumos; utilización de maquinarias; ejecución de las obras y acciones asociadas a la construcción de las instalaciones e infraestructura. Operación y desmantelamiento del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre

## 5.2.4. Biota

### 5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<p><u>Flora y Vegetación</u></p> <p>Conforme a los resultados de la caracterización presentada por el Titular en el Anexo 2.2 del Capítulo 2 de la DIA, el área de influencia del Proyecto fue prospectada durante dos campañas de terreno, correspondientes a la época de invierno (ejecutada el 13 de agosto de 2024) y en temporada de primavera (ejecutada 7 de octubre de 2024).</p> <p>Los resultados obtenidos indican que dentro del área de influencia del proyecto no se identificaron Unidades Homogéneas de Vegetación (UHV), ya que la totalidad del área corresponde a una zona denudada o área desprovista de vegetación, principalmente por corresponder a un área de desierto absoluto, además de estar cercana a un área intervenida por la presencia de líneas de transmisión o huellas de acceso dentro del área.</p>



	<p>Dado lo mencionado anteriormente, no se registraron especies de flora dentro del área de influencia.</p> <p>Para efectos de la Ley N° 20.283 Sobre Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal no se registró la presencia de bosque nativo.</p> <p>Finalmente se concluye que en el área de influencia del Proyecto no se identifican singularidades ambientales para la flora y vegetación, asegurando que la materialización del Proyecto no tendrá efectos adversos sobre este componente, ya que los potenciales efectos serán marginales dada la nula diversidad de especies registrada.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Obras temporales y permanentes del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación

#### 5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<p><u>Fauna Silvestre</u></p> <p>Respecto a la caracterización de fauna presentada por el Titular en el Anexo 2.3 del Capítulo 2 de la DIA, se realizaron dos campañas de terreno, la primera de ellas durante la temporada de invierno entre los días 18 y 20 de agosto de 2024 y la segunda durante la época de primavera entre los días 14 y 17 de octubre de 2024. En cada campaña se implementó un total de 30 estaciones de muestreo de fauna (EMF), en las cuales se ejecutaron transectos, estaciones de observación para aves y búsqueda dirigida para la detección de anfibios, reptiles, aves y mamíferos.</p> <p>Desde el levantamiento de información en terreno realizada por el Titular durante las campañas de invierno y primavera de 2024, se identificaron 3 especies en el área de influencia del Proyecto, este conjunto incluye 1 representante del grupo aves <i>Cathartes. aura</i> (jote cabeza colorada), 1 representante del grupo mamíferos <i>Lycalopex culpaeus</i> (zorro culpeo) y 1 representante del grupo de los reptiles <i>Microlophus sp</i> (Corredor). De las especies identificadas, 2 se encuentran en categoría de conservación vigente por el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), las cuales se categorizan como de Preocupación menor: <i>Microlophus sp.</i> (Corredor) y <i>Lycalopex culpaeus</i> (Zorro culpeo). En cuanto al origen geográfico de las especies identificadas, se tiene que el jote cabeza colorada y el zorro culpeo son especies nativas, mientras que el origen del Corredor es indeterminado, pudiendo corresponder las huellas a cualquiera de las 3 especies de Corredor distribuidas potencialmente para el área. Respecto a la movilidad, se registró una 1 especie de baja movilidad correspondiente al reptil <i>Microlophus sp.</i> (Corredor). El resto de las especies son de alta movilidad correspondientes al ave <i>Cathartes aura</i> (jote de cabeza colorada) y el mamífero <i>Lycalopex culapeus.</i> (Zorro culpeo). No se</p>



	<p>identificaron especies introducidas dentro del área de influencia.</p> <p>Por otro lado, en la misma caracterización presentada por el Titular (Anexo 2.3 del Capítulo 2 de la DIA), la medición de tránsito aéreo sólo detectó una especie gobernante durante ambas épocas, correspondiendo a <i>Cathartes aura</i> (jote de cabeza colorada), con una altura de vuelo sobre los 2 metros desde el punto máximo de la torre, lo cual representa un bajo riesgo de colisión y/o electrocución de los individuos con la infraestructura proyectada para la línea de transmisión eléctrica. En términos de efectos de ruido sobre fauna nativa, se concluye que dentro del AI del proyecto no existen áreas de relevancia para la fauna vertebrada terrestre.</p> <p>Cabe destacar que si bien el área de influencia del Proyecto se encuentra dentro del Plan de Recuperación, Conservación y Gestión (RECOGE) de las Golondrinas de Mar del Norte de Chile, durante la prospección de fauna vertebrada no se identificó la presencia de estas especies.</p> <p>Finalmente, de acuerdo con los antecedentes presentados por el Titular y respecto del análisis de la <i>Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables</i> (Segunda edición 2022), no se identifican afectaciones significativas del Proyecto en la componente fauna, así mismo, no se identifican efectos sobre la fauna que puedan derivar en impactos sobre otros componentes.</p> <p>Por último, se concluye, que las actividades del Proyecto, en ninguna de sus fases genera efectos adversos sobre la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Obras temporales y permanentes del Proyecto.
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 1	
Impacto ambiental	<p><u>El Proyecto no generará afectación a grupos humanos, ni a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.</u></p> <p>Las partes, obras y acciones del Proyecto no estarán emplazadas sobre o cercanas a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) que puedan verse afectados. No se registran GHPPI en el área de influencia (AI) del Proyecto, ni en sus inmediaciones, así como tampoco Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), Tierras Indígenas, ni existe uso del territorio por parte de comunidades y asociaciones indígenas. Por otra parte, el asentamiento humano no indígena más cercano corresponde a la zona urbana de Mejillones, la cual se localiza a aproximadamente 11 km del Proyecto</p> <p>Las partes, obras y acciones del Proyecto se localizan a aproximadamente</p>



11 km de la zona urbana de Mejillones, en un sector netamente industrial emplazado a lo largo de la Ruta B-240, en que se observan otras actividades industriales, tales como subestaciones eléctricas, depósitos de cenizas, un estanque de bombeo, y una instalación de faena, las cuales no dependen del uso o explotación de recursos naturales renovables, y que no se verán afectadas por el Proyecto. En vista de lo anterior, y considerando además que el Proyecto no contempla la explotación ni extracción de ningún tipo de recurso natural renovable, no se prevé ningún tipo de intervención o restricción al uso o acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, por parte de GHPPI, así como tampoco por parte de grupos humanos no indígenas.

Por otra parte, las principales vías de acceso al radio urbano de Mejillones corresponden a las Rutas B-272 y B-262, las cuales conectan a la ciudad con la Ruta 1, por el sector sur y norte, respectivamente.

Por otra parte, el acceso al Proyecto se realizará a través de la Ruta B-240, cuyo uso es principalmente industrial y de vehículos menores. Asimismo, la mayor actividad de transporte del Proyecto se registrará durante el primer año de su fase de construcción, producto del transporte de materiales, insumos y personal. No obstante, los flujos vehiculares asociados a estas acciones son despreciables con relación a la carga vial basal de las rutas vehiculares mencionadas, dado que, en el tramo con mayor flujo vehicular producto del Proyecto, se estima un promedio de circulación de menos de 6 vehículos diarios. En vista de los antecedentes señalados, es posible descartar la ocurrencia de un impacto significativo sobre la libre circulación, conectividad o el aumento en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos.

Del mismo modo, el Proyecto se emplaza a aproximadamente 11 km de la zona urbana de Mejillones, en un sector netamente industrial, sin presencia de infraestructura o equipamiento comunitario, ya que estos se concentran en la zona urbana de Mejillones, a aproximadamente 11 km del Proyecto.

Por otro lado, cabe señalar que el *peak* de mano de obra contemplada por el Proyecto se generará en su fase de construcción, correspondiente a 20 trabajadores en promedio, y 40 trabajadores como máximo, la cual se alojará en servicios de alojamiento externos disponibles en la Región de Antofagasta, la cual cuenta con la capacidad para dotar de alojamiento a la mano de obra requerida por el Proyecto. En vista de lo anterior, se puede concluir que el Proyecto no alterará al acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.

Por último, cabe señalar que en la zona de emplazamiento del Proyecto no existe ocupación actual y permanente por parte de GHPPI, ni de grupos humanos no indígenas, por lo que no existen manifestaciones culturales como celebraciones, ritos o cualquier tipo de actividad tradicional dentro del AI del Proyecto, que pudiese verse afectada por este. A mayor abundamiento, en cuanto a manifestaciones culturales relevantes para los habitantes de Mejillones, se identifican algunas como la festividad de San Pedro; el Aniversario de Mejillones, y la fiesta de la Candelaria. Respecto a estas, cabe señalar que todas se realizan al interior del radio urbano de Mejillones, localizado a 11 km del Proyecto, y no se verán intervenidas por este, dado que, según los resultados de las modelaciones de emisiones sobre calidad del aire, ruido, vibraciones (presentados en los Anexos 1.4 y 1.5 de la Adenda de la DIA), estos factores generadores de impacto se



	encuentran dentro de los máximos permitidos por sus respectivas normativas, por lo que no alterarán las actividades culturales señaladas. Asimismo, no se identifican sitios de interés y/o uso comunitario en el AI del Proyecto, siendo los más cercanos las playas de Hornitos, Chacalla y Punta Rieles (localizadas a aproximadamente 24, 19 y 20 km del Proyecto, respectivamente). Dicho lo anterior, es posible afirmar que el Proyecto no generará dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos, presentes en el AI del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

#### 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 1	
Impacto ambiental	<p>A través del levantamiento de áreas protegidas en el área de estudio, presentado por el Titular en el Anexo 2.11 del Capítulo 2 de la DIA, se identificaron las áreas protegidas, humedales, y otros sitios bajo protección oficial, localizados en la región de Antofagasta, para posteriormente caracterizar aquellos sectores que se encuentran al interior de la comuna de Mejillones.</p> <p>Conforme a la metodología considerada, se identificó en el área de estudio (AE) la existencia de 25 áreas bajo protección oficial, de las cuales tres (3) tienen presencia en la comuna de Mejillones, siendo la “Península de Mejillones” la más cercana, ubicada a 18,2 km del Proyecto.</p> <p>Adicionalmente, se determina que el Proyecto se encuentra a 30,7 km del santuario de la naturaleza más cercano (Itata – Gualaguala) y a 21,2 km del bien nacional protegido más cercano (Península de Mejillones).</p> <p>De acuerdo con los antecedentes presentados por el Titular, se puede concluir que el Proyecto no compromete las áreas protegidas del país, ya que la ubicación y obras del Proyecto no interfieren ni afectan las áreas para fines de conservación de la naturaleza definidas por la normativa y la legislación ambiental vigente.</p>
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	Tomando en consideración lo señalado en la Tabla 5.4 del presente ICE, el



	<p>Proyecto no compromete las áreas protegidas del país, ya que la ubicación de sus obras, partes y acciones no interfieren ni afectan las áreas para fines de conservación de la naturaleza definidas por la normativa y la legislación ambiental.</p> <p>Por lo tanto, el Proyecto de acuerdo con sus partes, obras y acciones no afectarán recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental.</p>
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 1	
Impacto ambiental	<p>En cuanto a la presencia de Zonas de Interés Turístico (ZOIT) en el AE, se identifican dos (2), las correspondientes a “Bahía Inglesa – Caldera” y “Salar de Maricunga – Volcán Ojos del Salado”.</p> <p>Cabe señalar que ninguna de ellas se ubica en la comuna de Mejillones y por ende, se encuentran fuera del área de influencia del Proyecto.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

### 5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<p>Respecto a los elementos culturales protegidos identificados en el área de estudio, existe una gran variedad y diversidad (136). Por lo tanto, a fin de optimizar el análisis se realizó una búsqueda acotada a la comuna de Mejillones, identificando un (1) elemento de importancia cultural en el marco de la evaluación ambiental en el SEIA, el que corresponde al Santuario de la Naturaleza denominado “Itata – Gualaguala”, el cual se ubica a 31 km del Proyecto aproximadamente.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

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

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



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

Impacto ambiental	<p>Emisiones atmosféricas</p> <p>Aumento temporal del nivel de presión sonora en los receptores cercanos al Proyecto.</p> <p>Emisiones de vibración asociada a la maquinaria</p> <p>Emisión de Campo Electromagnético</p>
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	<p>De acuerdo a lo presentado por el Titular en la caracterización del componente Medio Humano, el área de instalación del Proyecto corresponde a un área cuyo uso antrópico es puramente industrial, donde el poblado más cercano es Mejillones con una distancia aproximada de 11 km. Por ende, no existe población en el área de influencia del Proyecto cuya salud pudiera verse afectada.</p>

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:

<p>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.</p>	<p><b>Emisiones Atmosféricas</b></p> <p>El escenario más desfavorable en cuanto a emisiones atmosféricas ocurre en el 1er año de la fase de construcción y se encuentran asociadas principalmente a los movimientos de tierra, las cuales representan el 66,1% de las emisiones totales de material particulado respirable (MP10), mientras que la combustión de maquinarias, resuspensión de vehículos y combustión de vehículos, contribuyen en un 7%, 24,8%, y 0,2%, respectivamente al total de emisiones de MP10.</p> <p>Por otro lado, en cuanto a las emisiones de gases de monóxido de carbono (CO) están asociadas mayormente a la combustión producto del uso de maquinaria, las que representan un 90,4% del total de las emisiones de este contaminante, en cambio, la combustión producto del tránsito vehicular alcanza un total de 3,1%, y la utilización del grupo electrógeno un 6,6%.</p> <p>Así mismo, respecto de las emisiones de gases de óxidos de nitrógeno (NOX), están asociadas mayormente a la combustión producto del uso de maquinaria, las que representan un 70,2% del total de las emisiones de este contaminante, en cambio, la combustión producto del tránsito vehicular alcanza un total de 11,9% y la utilización del grupo electrógeno un 17,9%.</p> <p>En cuanto a las emisiones de dióxido de azufre (SO2), éstas son de baja magnitud, y están asociadas mayormente al uso de grupo electrógeno, las cuales representan un 86,7%, mientras que combustión de maquinaria representa el 11,5% y la combustión por tránsito vehicular un 1,9%.</p> <p>Según los antecedentes presentados por el Titular, se prevé que el Proyecto generará emisiones atmosféricas dentro de los parámetros de la normativa vigente, considerando incluso su escenario más</p>
--	--



	<p>desfavorable, por lo que es posible concluir que durante el desarrollo del Proyecto no se generarán efectos significativos sobre la salud de la población a causa de las emisiones atmosféricas.</p> <p>En conclusión, el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos</p>
<p>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.</p>	<p><b>Ruido y Vibraciones</b></p> <p>Según el estudio de ruido presentado por el Titular, acompañado en el Anexo 1.5. de la DIA, Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado, se identificaron y evaluaron tres (3) receptores asociados a asentamientos humanos, ubicados en los sectores aledaños al Proyecto, emplazados en Zona Rural del D.S. N°38/12 del MMA, según el límite urbano del PRC de Mejillones.</p> <p>Todos estos receptores corresponden a distintas instalaciones industriales, donde se realizaron modelaciones acústicas y estimaciones de vibración configurando los escenarios más desfavorables posibles, para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.</p> <p>El escenario más desfavorable ocurre durante la fase de construcción, donde estimación del ruido asociado a maquinaria del Proyecto sobre los puntos de evaluación identificados se realiza a través de modelaciones mediante el software de predicción sonora Predictor - LIMA Versión 2023, contemplando la operación simultánea de una maquinaria de cada tipo, concentradas en un punto y operando en los sectores del Proyecto más cercanos a cada receptor. Bajo este escenario, el valor máximo de niveles de presión sonora llega a los 40 dB(A) para los receptores R1 y R2, que se encuentran por debajo de los límites máximos permisibles (55 y 54 dB(A), respectivamente)</p> <p>Respecto a las posibles molestias por vibraciones generadas durante las fases de construcción y cierre (escenarios más desfavorables), los estudios presentados por el Titular presentan valores máximos de 36 VdB para los receptores R1 y R2, que se encuentran por debajo del límite establecido por la normativa de referencia utilizada (75 VdB).</p> <p>Para mayor información respecto a ruido y vibraciones, ver Anexo 1.6 de la Adenda de la DIA,</p> <p>En conclusión, el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos</p>
<p>c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y</p>	<p><b>Campos Electromagnéticos</b></p> <p>De acuerdo con la investigación bibliográfica realizada por el Titular, junto con las modelaciones efectuadas y las</p>



<p>aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.</p>	<p>recomendaciones señaladas en la normativa vigente, se considera que el área de influencia del Proyecto para la línea de transmisión de 220 kV corresponde al ancho de la franja de seguridad establecida, 40 metros de ancho total, 20 metros a cada lado del eje, a lo largo de toda su extensión.</p> <p>El Área de influencia para el área de baterías, incluida la subestación elevadora, es el área encerrada por el perímetro global, puesto que las instalaciones eléctricas interiores no generan campo electromagnético hacia el exterior del recinto que sean de riesgo para las personas.</p> <p>Evaluando los resultados presentados por el Titular en el Anexo 1.6 Estudio de Campos electromagnéticos de la Adenda de la DIA, se concluye que las instalaciones del Proyecto satisfacen la normativa vigente respecto de campos electromagnéticos de baja frecuencia y alta frecuencia, por cuanto todos los valores de campo resultan inferiores a los límites reconocidos tanto nacional como internacionalmente como seguros para las personas, en particular los criterios de seguridad señalados por el SEA.</p> <p>En conclusión, el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos</p>
<p>d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p>	<p>El Proyecto, durante todas sus fases, generará aguas servidas, residuos sólidos domésticos y residuos industriales peligrosos y no peligrosos. Todos estos residuos generados por el Proyecto serán retirados, transportados y dispuestos en un sitio para disposición final autorizado por contratistas que cuenten con certificación sanitaria para dicha actividad.</p> <p>Respecto de la disposición temporal de residuos sólidos, el Proyecto contará en la instalación auxiliares con bodega de almacenamiento temporal de residuos domésticos, industriales no peligrosos (patio de salvataje) y peligrosos. Dichas bodegas cumplirán con la normativa vigente y contarán con las respectivas autorizaciones sanitarias otorgadas a través de los Permisos Ambientales Sectoriales correspondientes (Anexo 3.2 PAS 140 Actualizado y Anexo 3.3 PAS 142 Actualizado, ambas de la Adenda de la DIA).</p> <p>Así mismo, para el cumplimiento asociado a residuos líquidos domésticos y la correspondiente solución sanitaria para el manejo de aguas servidas, se presentan por el Titular en el Anexo 3.1 PAS 138 Actualizado, de la Adenda complementaria de la DIA, los contenidos técnicos y formales para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial PAS 138.</p> <p>En conclusión, el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.</p>



**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	Alteración temporal de estrato superficial de suelo. Compactación de suelo
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área de emplazamiento del Proyecto no se identifican recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	<p>De acuerdo a los resultados de la caracterización de suelo presentada por el Titular en el Anexo 2.7 del Capítulo 2 de la DIA, se determina que los suelos presentan características habituales para la planicie litoral en el norte grande del país, en donde el desarrollo edáfico es escaso y se puede identificar la influencia marina en la modelación del paisaje y características del suelo, existiendo una nula cobertura vegetal, así como contenido variabilidad de sales y presencia de carbonatos, lo cual restringe el crecimiento y desarrollo de especies vegetales que no se encuentren adaptadas a las condiciones edafoclimáticas de la zona.</p> <p>Respecto a la erosión, los suelos presentan nula cobertura vegetal con rasgos erosivos de tipo eólico, como transporte y acumulación de material fino en la base de la pedregosidad, así como la pérdida laminar en superficie, por ende, son clasificados como suelos con erosión severa. El riesgo climático se considera bajo, debido a que el recurso presenta características edafoclimáticas que restringen el desarrollo de especies y que, eventualmente, pudieran mejorar a nivel superficial considerando las proyecciones climáticas. Esto último se relaciona especialmente con el aumento futuro estimado de las precipitaciones, las cuales son esenciales para el desarrollo de procesos pedogenéticos.</p> <p>La capacidad del suelo para sostener y sustentar biodiversidad se ve restringida por las condiciones edafoclimáticas características en la planicie litoral, siendo suelos calificados como clase VI con limitaciones en el drenaje. En general, los suelos presentan un escaso desarrollo edáfico, que se refleja la baja profundidad efectiva y estructuración del suelo, además de una muy baja humedad aprovechable, textura y porosidad consistente con un drenaje excesivo y que es ratificado con el estudio de infiltración. Además, se evidencian rasgos erosivos alusivos a la acción del viento, entre ellos, transporte y acumulación de partículas finas en la base de la pedregosidad, así como pérdida laminar en superficie. Considerando lo descrito, los suelos tienen una muy baja capacidad de sustentar</p>



	<p>biodiversidad y que se restringe a la adaptabilidad de vegetación silvestre.</p> <p>Finalmente, se determina que el componente suelo presenta características físico-químicas que impiden el soporte y sustento de especies que no se encuentren adaptadas a condiciones de aridez y que se prevé se mantengan a largo plazo por el desarrollo pedogénico natural en la zona.</p> <p>Se concluye que, según los antecedentes presentados por el Titular, el Proyecto no genera pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>
<p>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</p>	<p><b>Flora y Vegetación:</b></p> <p>Conforme a los resultados de la caracterización de flora presentada por el Titular Anexo 2.2 del Capítulo 2 de la DIA, el área de influencia del Proyecto fue prospectada durante dos campañas de terreno, correspondientes a la época de invierno (ejecutada el 13 de agosto de 2024) y en temporada de primavera (ejecutada 7 de octubre de 2024).</p> <p>Los resultados obtenidos indican que dentro del área de influencia del proyecto no se identificaron Unidades Homogéneas de Vegetación (UHV), ya que la totalidad del área corresponde a una zona denudada o área desprovista de vegetación, principalmente por corresponder a un área de desierto absoluto, además de estar cercana a un área intervenida por la presencia de líneas de transmisión o huellas de acceso dentro del área. Dado lo mencionado anteriormente, no se registraron especies de flora dentro del área de influencia.</p> <p>Para efectos de la Ley N° 20.283 Sobre Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal no se registró la presencia de bosque nativo.</p> <p>Finalmente se concluye que en el área de influencia del Proyecto no se identifican singularidades ambientales para la flora y vegetación, asegurando que la materialización del Proyecto no tendrá efectos adversos sobre este componente, ya que los potenciales efectos serán marginales dada la nula diversidad de especies registrada.</p> <p><b>Fauna:</b></p> <p>Respecto a la caracterización de fauna presentada por el Titular en el Anexo 2.3 del Capítulo 2 de la DIA, se realizaron dos campañas de terreno, la primera de ellas durante la temporada de invierno entre los días 18 y 20 de agosto de 2024 y la segunda durante la época de primavera entre los días 14 y 17 de</p>



octubre de 2024. En cada campaña se implementó un total de 30 estaciones de muestreo de fauna (EMF), en las cuales se ejecutaron transectos, estaciones de observación para aves y búsqueda dirigida para la detección de anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

Desde el levantamiento de información en terreno realizada por el Titular durante las campañas de invierno y primavera de 2024, se identificaron 3 especies en el área de influencia del Proyecto, este conjunto incluye 1 representante del grupo aves *Cathartes aura* (jote cabeza colorada), 1 representante del grupo mamíferos *Lycalopex culpaeus* (zorro culpeo) y 1 representante del grupo de los reptiles *Microlophus sp* (Corredor). De las especies identificadas, 2 se encuentran en categoría de conservación vigente por el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), las cuales se categorizan como de Preocupación menor: *Microlophus sp*. (Corredor) y *Lycalopex culpaeus* (Zorro culpeo). En cuanto al origen geográfico de las especies identificadas, se tiene que el jote cabeza colorada y el zorro culpeo son especies nativas, mientras que el origen del Corredor es indeterminado, pudiendo corresponder las huellas a cualquiera de las 3 especies de Corredor distribuidas potencialmente para el área. Respecto a la movilidad, se registró una 1 especie de baja movilidad correspondiente al reptil *Microlophus sp*. (Corredor). El resto de las especies son de alta movilidad correspondientes al ave *Cathartes aura* (jote de cabeza colorada) y el mamífero *Lycalopex culapeus*. (Zorro culpeo). No se identificaron especies introducidas dentro del área de influencia.

Por otro lado, en la misma caracterización presentada por el Titular (Anexo 2.3 del Capítulo 2 de la DIA), la medición de tránsito aéreo sólo detectó una especie gobernante durante ambas épocas, correspondiendo a *Cathartes aura* (jote de cabeza colorada), con una altura de vuelo sobre los 2 metros desde el punto máximo de la torre, lo cual representa un bajo riesgo de colisión y/o electrocución de los individuos con la infraestructura proyectada para la línea de transmisión eléctrica. En términos de efectos de ruido sobre fauna nativa, se concluye que dentro del AI del proyecto no existen áreas de relevancia para la fauna vertebrada terrestre.

Cabe destacar que si bien el área de influencia del Proyecto se encuentra dentro del Plan de Recuperación, Conservación y Gestión (RECOGE) de las Golondrinas de Mar del Norte de Chile, durante la prospección de fauna vertebrada no se identificó la presencia de estas especies.

Finalmente, de acuerdo con los antecedentes presentados por el Titular y respecto del análisis de la *Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables* (Segunda edición 2022), no se identifican afectaciones significativas del



	<p>Proyecto en la componente fauna, así mismo, no se identifican efectos sobre la fauna que puedan derivar en impactos sobre otros componentes.</p> <p>Por último, se concluye, que las actividades del Proyecto, en ninguna de sus fases genera efectos adversos sobre 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.</p>
<p>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.</p>	<p>Las características del Proyecto y la ausencia de intervención de cauces o aguas subterráneas no generarán efectos adversos sobre los recursos hídricos.</p> <p>Con respecto al aire, tal como se indicó anteriormente, no se afectará en forma significativa la calidad del aire debido a la que las emisiones son de baja magnitud y temporalidad de las obras y actividades que generan emisiones al aire (restringidas a la fase de construcción).</p> <p>El Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no generará una pérdida significativa de suelo respecto de su condición base, dado que la alteración de suelo será acotada a nivelación y compactación en el terreno de instalación de contenedores BESS, Subestación e instalación auxiliares, excavaciones para las zanjas del cableado interno y las patas de las torres de la línea de alta tensión. Estas acciones serán revertidas una vez finalizada la vida útil del proyecto, y dentro de la eventual fase de cierre se considera la descompactación del suelo, restaurando el terreno a una condición similar a la original. Con relación a posibles contaminantes, es importante mencionar que estos serán almacenados y manejados de acuerdo con la normativa vigente y en sectores específicos para esta actividad</p> <p>En conclusión, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el agua.</p>
<p>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</p>	<p>Dado que en el área de Proyecto no le es aplicables normas secundarias, la construcción, operación y cierre del Proyecto no afecta a recursos protegidos por ellas.</p> <p>De igual manera se destaca, dado la duración de las actividades emisivas de la fase de construcción tienen carácter temporal, acotada a 18 meses, y considerando que la fase de operación genera emisiones poco significativas, no generará afectación ni modificación a las actuales condiciones de calidad del aire de la zona donde se localiza.</p> <p>En conclusión, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el aire.</p>



condición de línea de base.	
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.	<p>De acuerdo con los resultados presentados por el Titular en la caracterización de fauna terrestre, y considerando las singularidades ambientales expuestas en la descripción de ambientes, es posible indicar que en el AI del Proyecto no hay presencia de hábitats de relevancia para el desarrollo y establecimiento de fauna singular, en donde se concentren especies nativas o que puedan asociarse a sitios de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, por consiguiente, no se prevén efectos adversos por ruido sobre fauna, acorde lo establecido en el <i>Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa</i> (SEA 2022).</p> <p>En conclusión, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables.</p>
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	<p>El Proyecto, durante sus fases de construcción, operación y cierre, generará residuos sólidos domésticos y residuos industriales peligrosos y no peligrosos. Todos los residuos serán retirados, transportados y dispuestos en un sitio para disposición final autorizado por contratistas que cuenten con certificación sanitaria para dicha actividad.</p> <p>Asimismo, respecto de la disposición temporal de residuos sólidos, el Proyecto contará en la instalación auxiliares con bodega de almacenamiento temporal de residuos domésticos, industriales no peligrosos (patio de salvataje) y peligrosos. Dichas bodegas cumplirán con la normativa vigente y contarán con las respectivas autorizaciones sanitarias otorgadas a través de los Permisos Ambientales Sectoriales correspondientes (Anexo 3.2 PAS 140 Actualizado y Anexo 3.3 PAS 142 Actualizado presentados por el Titular en la Adenda de la DIA). Así mismo, para el cumplimiento asociado a residuos líquidos domésticos y la correspondiente solución sanitaria para el manejo de aguas servidas, se presentan en el Capítulo 3 Actualizado, los contenidos técnicos y formales para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial PAS 138.</p> <p>Por lo expuesto anteriormente, se concluye que el Proyecto no generará efectos significativos que puedan afectar los recursos naturales renovables a causa del manejo de residuos.</p>
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	<p>g.1. Las obras y actividades del Proyecto no consideran la extracción de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles</p> <p>g.2. Las obras y actividades del Proyecto no consideran la extracción de agua que pudiese generar fluctuaciones de los niveles de cuerpos o cursos de aguas.</p> <p>g.3. Las obras y actividades del Proyecto no consideran la extracción de agua desde vegas y/o bofedales que pudiese</p>



<p>alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>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.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	<p>generar fluctuaciones de los niveles de cuerpos o cursos de aguas.</p> <p>g.4. El Proyecto se desarrollará en una zona en la cual no hay presencia de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por las obras o acciones del Proyecto.</p> <p>g.5. En el área de emplazamiento del Proyecto no hay presencia de glaciares susceptibles de ser afectados por las obras y actividades del proyecto.</p> <p>Para mayor detalle, en el Anexo 2.8 Actualizado presentado por el Titular en la Adenda de la DIA se acompaña la caracterización del componente Hidrología e Hidrogeología.</p> <p>En conclusión, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el agua..</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>El Proyecto no considera como parte de sus actividades la introducción de especies exóticas.</p>

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

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
<p>Impacto ambiental</p>	<p>El Proyecto no genera impactos ambientales sobre reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos (SVCGH).</p>
<p>Existencia de grupos humanos en el área de influencia</p>	<p>En el área de emplazamiento del Proyecto no habitan, ni realizan actividades, grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) ni grupos humanos de ningún tipo. Esto, dado que el Proyecto se localiza en un área netamente industrial. En ese sentido, el asentamiento humano no indígena más cercano corresponde a la zona urbana de Mejillones, la cual se localiza a aproximadamente 11 km del Proyecto.</p> <p>En cuanto a los GHPPI, las partes, obras y acciones del Proyecto no estarán emplazadas sobre o cercanas a GHPPI que puedan verse afectados. Asimismo, no existe uso del territorio por parte de comunidades o asociaciones indígenas, ni Tierras Indígenas, así como tampoco se localizan Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), al interior del área de influencia (AI) del Proyecto. En efecto, los GHPPI más cercanos corresponden a grupos humanos changos, localizados en el sector de Punta Cuartel y Hornitos, los que se encuentran a 20 km y 24 km del Proyecto, respectivamente. Asimismo, la ADI más cercana corresponde a</p>



	“Alto El Loa”, localizada a más de 166 km del Proyecto, según se contrastó con el Sistema Integrado de Información de CONADI (SIIC).
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no considera el reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	<p>Las partes, obras y acciones del Proyecto se localizan a aproximadamente 11 km de la zona urbana de Mejillones, en un sector netamente industrial emplazado a lo largo de la Ruta B-240, en que se observan otras actividades industriales, tales como subestaciones eléctricas, depósitos de cenizas, un estanque de bombeo, y una instalación de faena, las cuales no dependen del uso o explotación de recursos naturales renovables, y que no se verán afectadas por el Proyecto.</p> <p>En cuanto a las actividades económicas de la zona urbana de Mejillones, se identifican aquellas relacionadas a la actividad pesquera, llevada a cabo en la Bahía de Mejillones, fuera del AI del Proyecto. Considerando además que este no extraerá ni utilizará agua de mar en ninguna de sus fases, así como tampoco considera la descarga de residuos o efluentes sobre ningún cuerpo de agua, dicha actividad no se verá afectada. Otra actividad productiva cercana corresponde a la actividad agrícola llevada a cabo por un grupo de agricultores del sector denominado “Bonanza”, localizado a aproximadamente 10,2 km del Proyecto, el cual tampoco tendrá interacción con este, dado que, según la revisión de las modelaciones de MPS, presentadas en el Anexo 1.4 de la Adenda de la DIA, las emisiones del Proyecto se limitan al área industrial, por lo que los cultivos del sector mencionado no se verán afectados.</p> <p>Del mismo modo, y de acuerdo con el análisis de la información presentada en el Anexo 2.6 del Capítulo 2 de la DIA, no se registran comunidades, ni asociaciones indígenas, así como tampoco Tierras Indígenas o ADI en el AI del Proyecto. Asimismo, no existe ocupación actual y permanente por parte de ningún GHPPI en el AI del Proyecto. En efecto, los GHPPI más cercanos corresponden a grupos humanos changos, localizados en los sectores de Punta Cuartel y Hornitos, los que se encuentran a 20 km y 24 km del Proyecto, respectivamente.</p> <p>En conclusión, a partir de los antecedentes proporcionados, y, dada la naturaleza de las partes, obras y acciones del Proyecto, las cuales no requieren de la extracción ni explotación de recursos naturales renovables en ninguna de sus fases, se descarta la intervención, uso o restricción a los recursos naturales de los grupos humanos no indígenas y GHPPI.</p>



	<p>En conclusión el Proyecto no generará el reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.</p>
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>Según el análisis de la información presentada en el Anexo 2.6 del Capítulo 2 de la DIA, se observa que las principales vías de acceso al radio urbano de Mejillones corresponden a las Rutas B-272 y B-262, las cuales conectan a la ciudad con la Ruta 1, por el sector sur y norte, respectivamente.</p> <p>Por otra parte, el acceso al Proyecto se realizará a través de la Ruta B-240, cuyo uso es principalmente industrial y de vehículos menores. Asimismo, la mayor actividad de transporte del Proyecto se registrará durante el primer año de su fase de construcción, producto del transporte de materiales, insumos y personal. No obstante, los flujos vehiculares asociados a estas acciones son despreciables con relación a la carga vial basal de las rutas vehiculares mencionadas, dado que, en el tramo con mayor flujo vehicular (Tramo 1) producto del Proyecto, se estima que circulen 1.975 vehículos al año en total, lo cual, se traduce en un promedio de circulación de menos de 6 vehículos diarios.</p> <p>En vista de los antecedentes descritos anteriormente, es posible descartar la ocurrencia de un impacto significativo sobre la libre circulación, conectividad o el aumento en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos, concluyéndose el Proyecto no generará el reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>Las partes, obras y acciones del Proyecto se localizan a aproximadamente 11 km de la zona urbana de Mejillones, en un sector netamente industrial, sin presencia de infraestructura o equipamiento comunitario, ya que estos se concentran en la zona urbana de Mejillones, a aproximadamente 11 km del Proyecto.</p> <p>Por otro lado, cabe señalar que el peak de mano de obra contemplada por el Proyecto se generará en su fase de construcción, correspondiente a 20 trabajadores en promedio, y 40 trabajadores como máximo, la cual se alojará en servicios de alojamiento externos disponibles en la Región de Antofagasta, la cual cuenta con la capacidad para dotar de alojamiento a la mano de obra requerida por el Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto incorpora el CAV “Contratación de Mano de Obra Local en Mejillones”, presentado en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA, el cual busca contratar a al menos un 10% de mano de obra local en su fase de construcción. Del mismo modo, cabe señalar que el Proyecto se abastecerá a través de sus propios servicios básicos, tales como agua potable e industrial, energía eléctrica, y servicios higiénicos, en cada una</p>



	<p>de sus fases.</p> <p>En vista de lo anterior, se puede concluir que, en ningún caso, se proyecta una alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, como consecuencia de la ejecución del Proyecto.</p>
<p>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.</p>	<p>Las partes, obras y acciones del Proyecto se localizan a aproximadamente 11 km de la zona urbana de Mejillones, en un sector netamente industrial. En ese sentido, estas se emplazan en zonas sin asentamientos humanos de ningún tipo. Del mismo modo, en su zona de emplazamiento, no existe ocupación actual y permanente por parte de GHPPI, ni de grupos humanos no indígenas, por lo que no existen manifestaciones culturales como celebraciones, ritos o cualquier tipo de actividad tradicional dentro del AI del Proyecto, que pudiese verse afectada por este. A mayor abundamiento, en cuanto a manifestaciones culturales relevantes para los habitantes de Mejillones, se identifican algunas como la festividad de San Pedro; el Aniversario de Mejillones, y la fiesta de la Candelaria. Respecto a estas, cabe señalar que todas se realizan al interior del radio urbano de Mejillones, localizado a 11 km del Proyecto, y no se verán intervenidas por este, dado que, según los resultados de las modelaciones de emisiones sobre calidad del aire, ruido, vibraciones (presentados en los Anexos 1.4 y 1.5 de la Adenda de la DIA), estos factores generadores de impacto se encuentran dentro de los máximos permitidos por sus respectivas normativas, por lo que no alterarán las actividades culturales señaladas.</p> <p>Asimismo, no se identifican sitios de interés y/o uso comunitario en el AI del Proyecto, siendo los más cercanos las playas de Hornitos, Chacalla y Punta Rieles (localizadas a aproximadamente 24, 19 y 20 km del Proyecto, respectivamente).</p> <p>Por último, cabe señalar que, producto de eventuales interacciones entre los habitantes de las localidades cercanas y los trabajadores del Proyecto, y con el fin de prevenir afectaciones al medio ambiente y a la comunidad durante las fases de construcción y cierre de este, el Titular incorpora en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA, el CAV “Inducción Ambiental a los Trabajadores del Proyecto”, el cual contempla el desarrollo de una serie de capacitaciones sobre fomento de conductas respetuosas y constructivas, promoción del respeto hacia la convivencia armoniosa, prevención del acoso callejero, el adecuado uso de espacios públicos, y la sana convivencia vial.</p> <p>Dicho lo anterior, es posible concluir que el Proyecto no generará dificultad o impedimento para el ejercicio o la</p>



	manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos, presentes en el AI del Proyecto.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El Proyecto no generará reasentamiento de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas o alteración significativa de los SVCGH, en ninguna de sus fases.

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

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

Impacto ambiental	No aplica. El área de influencia del Proyecto no se encuentra cercano a lugares o poblaciones protegidas.
Existencia de poblaciones protegidas	De acuerdo con los antecedentes presentados en la Tabla 6.3 del presente ICE, se determina que no existe población protegida en el Área de Influencia del Proyecto, y que en el área de influencia del componente Medio Humano no se registran organizaciones del tipo Asociación o Comunidad representativas a algún Pueblo Originario.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El Proyecto no compromete las áreas protegidas del país, ni tampoco afecta su valor ambiental, cultural, o su biodiversidad, ya que, bajo el análisis realizado en, la naturaleza, ubicación y obras del Proyecto no interfieren ni afectan las áreas para fines de conservación de la naturaleza definidas por la normativa y la legislación ambiental vigente.
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.	Según los antecedentes presentados por el Titular en el Anexo 2.6 Actualizado de la Adenda Complementaria de la DIA, no existe población protegida en el Área de Influencia del proyecto, en el área de influencia del componente Medio Humano no se registran organizaciones del tipo Asociación o Comunidad representativas a algún Pueblo Originario. Las Asociaciones, Comunidades y Áreas de Desarrollo Indígenas más cercanas se detallan a continuación: <b>Asociaciones:</b> La más próxima se encuentra en la ciudad de Antofagasta, a una distancia aproximada de 45 kilómetros al sur del proyecto. <b>Comunidades:</b> La más próxima se encuentra a alrededor de 155 kilómetros lineales al noreste del proyecto, en la comuna



	<p>de Calama.</p> <p><b>Áreas de Desarrollo Indígena:</b> La más cercana corresponde a Atacama La Grande, se ubica alrededor de 170 kilómetros al este del proyecto.</p> <p>En vista de las distancias expuestas, las rutas a utilizar, el área de emplazamiento y las obras partes y acciones del Proyecto, es posible concluir que no se prevén afectaciones para los componentes mencionados anteriormente, por parte de las obras, partes u acciones asociadas al Proyecto en evaluación.</p>
<p>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.</p>	<p>De acuerdo al levantamiento de áreas protegidas en el área de influencia del Proyecto, presentado por el Titular en el Anexo 2.11 del Capítulo 2 de la DIA, se identificaron las áreas protegidas, humedales, y otros sitios bajo protección oficial, localizados en la región de Antofagasta, para posteriormente caracterizar aquellos sectores que se encuentran al interior de la comuna de Mejillones.</p> <p>Conforme a la metodología considerada, se identificó en el área de estudio (AE) la existencia de 25 áreas bajo protección oficial, de las cuales tres (3) tienen presencia en la comuna de Mejillones, siendo la “Península de Mejillones” la más cercana, ubicada a 18 km del Proyecto.</p> <p>En cuanto a la presencia de Zonas de Interés Turístico (ZOIT) en el AE, se identifican dos (2), las correspondientes a “Bahía Inglesa – Caldera” y “Salar de Maricunga – Volcán Ojos del Salado”. Cabe señalar que ninguna de ellas se ubica en la comuna de Mejillones.</p> <p>Respecto a los elementos culturales protegidos identificados en el AE, existe una gran variedad y diversidad (136). Por lo tanto, a fin de optimizar el análisis se realizó una búsqueda acotada a la comuna de Mejillones, identificando un (1) elemento de importancia cultural en el marco de la evaluación ambiental en el SEIA, el que corresponde al Santuario de la Naturaleza denominado “Itata – Gualaguala”, el cual se ubica a 31 km del Proyecto aproximadamente.</p> <p>Finalmente, se puede concluir que el Proyecto no compromete las áreas protegidas del país, ni tampoco afecta su valor ambiental, cultural, o su biodiversidad, ya que, bajo el análisis realizado en, la naturaleza, ubicación y obras del Proyecto no interfieren ni afectan las áreas para fines de conservación de la naturaleza definidas por la normativa y la legislación ambiental vigente.</p> <p>Considerando lo anterior, y revisando los antecedentes de geolocalización presentado por el Titular, es posible concluir que el Proyecto, no se localiza en o próximo a áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación o humedales protegidos. Así</p>



	también, de acuerdo con sus partes, obras y acciones no afectarán recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental.
--	---

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No Aplica. El área del Proyecto no se reconoce con valor paisajístico o turístico
Existencia de valor turístico	Considerando los antecedentes presentados por el Titular en el Anexo 2.10 del Capítulo 2 de la DIA, junto con aplicar los criterios indicados en la <i>Guía sobre Valor Turístico</i> (SEA, 2017), el Área de Influencia del Proyecto no corresponde a un Destino Turístico de carácter consolidado, que cuente con planta turística (servicios, actividades) que generen atracción del flujo de visitantes o turistas al área.
Existencia de valor paisajístico	De acuerdo a la caracterización del paisaje, presentado por el Titular en el Anexo 2.9 del Capítulo 2 de la DIA, se determina que el valor paisajístico, se determina que el Área de Influencia del Proyecto no posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa.
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.	Según la caracterización de este componente, descrita por el Titular en el Anexo 2.9 del Capítulo 2 de la DIA y en base a los criterios de valorización de los atributos biofísicos, es posible determinar que el atributo biofísico “Suelo” posee características que le otorgan al área de emplazamiento y visibilidad del Proyecto un cierto valor paisajístico.  En este sentido, las cuencas visuales obtenidas muestran características visuales comunes, tales como: forma geométrica circulares irregular, vistas panorámicas, una tendencia en el área en cuanto a la compacidad que enseñan: alta a media compacidad, con un bajo alcance de visibilidad, quedando mayores zonas ocultas lo cual imposibilita la visibilidad a la zona de proyecto, esto se debe principalmente a las características del relieve y construcciones, lo cual se suma a la amplitud y extensión de las cuencas.  El análisis de intervisibilidad arrojó que el Área de Influencia cubre un área 6.550 ha. De este total, la superficie visible cubre



	<p>un área de 2.306 ha (35%) y la superficie no visible alcanza 4.244 ha (65%). Estas superficies no visibles se asocian principalmente a las formas del relieve plano que caracteriza la zona, generando numerosas áreas de compacidad.</p> <p>Como se puede observar en la siguiente figura que muestra el resultado del análisis de intervisibilidad de las 8 cuencas visuales, el Proyecto queda parcialmente visible, esto se da por las características del relieve y de las cuencas visuales, las que son en su mayoría de tamaño pequeño.</p> <p>En este sentido, considerando las características de visibilidad, intervisibilidad y amplitud de cuencas visuales, se observa una intervisibilidad acotada dentro del Área de Influencia (AI), con puntos de mayor amplitud visual hacia el norte y oriente del área del Proyecto, restringidos por la topografía ondulada y llana que genera cuencas visuales acotadas. La horizontalidad del relieve hacia poniente y hacia el sur provoca que las vistas se pierdan en el horizonte, limitando la intervisibilidad a distancias cercanas al alcance visual máximo (3,5 km) hacia el oriente y aproximadamente un kilómetro hacia el poniente. Estas condiciones determinan una alta exposición del territorio, con el proyecto mayormente oculto y sujeto a visibilidad directa solo en puntos adyacentes.</p> <p>Por tanto, según los antecedentes presentados por el Titular, no se prevé una alteración al valor paisajístico del área de influencia, ya que, por las características que posee el Proyecto, son actividades ya existentes en la zona y de una intervención recurrente. De acuerdo con los puntos de observación, se puede señalar que se tendría una visibilidad directa y parcial hacia las partes y obras del Proyecto desde los puntos de observación establecidos.</p> <p>Se puede concluir finalmente que el Proyecto no genera o presenta alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico del área de influencia.</p> <p>Para mayor información sobre el análisis del descarte de los efectos, características y circunstancias sobre este componente, ver Anexo 2.9 del Capítulo 2 de la DIA.</p>
<p>b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.</p>	<p>En base al análisis del paisaje del área de influencia del Proyecto, dentro del AI se determinó la presencia de 2 unidades de paisaje, identificadas como “Planicie costera” (UP1) y “Cordón de cerros” (UP2), ya que en términos generales las cuencas visuales presentan características comunes entre sí, presentando similitudes en parte de los atributos, lo que significa que los atributos biofísicos se integran sobre un mismo plano visual en relación con las partes, obras y acciones del Proyecto.</p> <p>De acuerdo con la evaluación de la calidad visual de las unidades de paisaje, ambas presentan una calidad visual Baja, donde según lo indicado en la Guía de Valor Paisajístico, se consideran paisajes de calidad baja aquellos que contienen muy poca variedad de atributos y además éstos se valoran en calidad</p>



	<p>baja. Esto, debido a que sus atributos biofísicos y estéticos presentan una configuración más bien homogénea, no hubo valoraciones sobresalientes, lo cual indica que no hay características que otorguen una calidad visual significativa del paisaje en el área de influencia.</p> <p>Por tanto, no se prevé una alteración al valor paisajístico del área de influencia, ya que, por las características que posee el Proyecto, son actividades ya existentes en la zona y de una intervención recurrente. De acuerdo con los puntos de observación, se puede señalar que se tendría una visibilidad directa y parcial hacia las partes y obras del Proyecto desde los puntos de observación establecidos.</p> <p>El Proyecto no generará la alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de una zona</p> <p>El análisis del descarte de los efectos, características y circunstancias sobre este componente se encuentra disponible en el Anexo 2.9 del Capítulo 2 de la DIA.</p>
<p>La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.</p>	<p>De acuerdo con lo señalado en la <i>Guía sobre Valor Turístico</i> (SEA, 2017), para que una zona posea valor turístico debe tener uno o más de los siguientes atributos: valor paisajístico, valor cultural y/o valor patrimonial; en tanto siempre debe presentarse la condición de atraer flujo de visitantes o turistas. En consecuencia, para evaluar el potencial impacto sobre el Turismo, se deben tener en cuenta cada uno de dichos atributos y determinar si la zona posee o no valor turístico.</p> <p>Respecto a la localización de ZOIT y Áreas SNASPE, se indica que todas estas se encuentran fuera del alcance del Área de Influencia del Proyecto, localizándose las unidades más cercanas identificadas a 80 km, correspondientes a la ZOIT “ZOIT María Elena – Pedro de Valdivia” y el “Parque Nacional Morro Moreno” localizado aproximadamente a unos 39 km.</p> <p>Por otra parte, en relación con las Áreas Turísticas Prioritarias (ATP), se indica que la comuna de Mejillones forma parte de un Área Turística Prioritaria, correspondiente a la ATP “Área Costanera Central”, en este contexto, parte del área de influencia definida para el Proyecto se encuentra en el límite del polígono demarcado para la ATP, colindando con el proyecto hacia el oeste del área del Proyecto.</p> <p>De acuerdo con la información consultada, no se registran circuitos turísticos ni rutas patrimoniales en el Área de Influencia del Proyecto, ni en la comuna de Mejillones.</p> <p>Del análisis de los datos recolectados se obtiene que la actividad turística en la Región de Antofagasta está fuertemente ligada a la presencia de atractivos turísticos de carácter natural y patrimonial, presentando atractivos que son reconocidos a nivel internacional, tal es el caso de la oferta turística presente en la comuna de San Pedro de Atacama, comuna que corresponde a uno de los Destinos Turísticos nacionales más demandados por</p>



	<p>el mercado turístico internacional.</p> <p>A escala comunal, la actividad turística en la comuna de Mejillones está asociada principalmente al turismo natural, patrimonial, histórico y cultural. La comuna de Mejillones tiene un gran valor patrimonial y legado histórico ligado a las industrias del salitre, la minería y el ferrocarril. Además, la comuna ofrece actividad turística asociado a sus costas, y actividades marítimas. El territorio de estudio presenta atractivos turísticos relacionados principalmente con los recursos naturales, históricos y patrimoniales. El total de atractivos existentes en la comuna de Mejillones es de 19, de los cuales 2 son de jerarquía local y 17 de jerarquía regional. De los atractivos turísticos descritos, el más cercano al área de ubicación del proyecto corresponde a la Iglesia Corazón de María de Mejillones a una distancia de 12,5 km.</p> <p>En cuanto a la cercanía de las obras del proyecto con Destinos Turísticos, no se identifican Destinos Turísticos en la comuna de Mejillones.</p> <p>En relación con la planta turística, correspondiente a servicios de alojamientos, establecimientos de alimentación y prestadores de servicios turísticos (agencias de viajes, tour operadores, guías de turismo, artesanos, etc), no se identifica ninguno de ellos en el área de Influencia del proyecto (definida en 2 km), se registra presencia de planta turística más cercana específicamente en la localidad de Mejillones, ubicada a aproximadamente 10 km del Proyecto. En lo que respecta al proyecto, si bien la comuna de Mejillones, en donde éste se emplaza, es partícipe activa de la oferta turística regional, el sitio de instalación de las obras no representa en sí un área turística, sino más bien corresponde a un área de actividad eminentemente minera.</p> <p>Respecto del valor turístico del área donde se emplazará el Proyecto está dado principalmente por los recursos patrimoniales existentes, asociados a los Atractivos Turísticos histórico-patrimoniales, Servicios Turísticos y Actividades Turísticas se determinaron con un Valor Medio – Bajo.</p> <p>Dados estos antecedentes es posible concluir que el Proyecto no afecta significativamente áreas con valor turístico, dado que la ubicación que tendrán las instalaciones del Proyecto no obstruye ni dificultan el acceso hacia los atractivos identificados y no altera su valor turístico.</p>
--	---

**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	<p>No aplica.</p> <p>Considerando los antecedentes presentados por el titular, el Proyecto no alterará monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico. Los hallazgos</p>



	encontrados no serán tocados por las partes, obras y acciones del Proyecto, y serán protegidos a partir del PAS 132
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	De acuerdo con los resultados de la prospección arqueológica realizado por el Titular, en terreno se registró solo un elemento patrimonial de cronología histórica, correspondiente a un Rasgo Lineal (RL). Este consiste en una huella de carreta simple con orientación este-oeste. El rasgo lineal identificado presenta tres surcos y tiene un ancho aproximado de 2 metros, el cual es estándar para las huellas de carreta históricas. Tiene un rumbo de 99° E, y un estado de conservación regular a malo, debido a que se encuentra intervenido por huellas de camioneta que reutilizan los surcos.
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.	Según, la caracterización arqueológica presentada por el Titular en el Anexo 2.4 del Capítulo 2 de la DIA, la categoría “Monumentos Históricos” (MH) contempla los lugares, ruinas, construcciones y objetos que, por su calidad e interés histórico o artístico, o bien por su antigüedad, se han declarados como tales por decreto supremo, dictado a solicitud y previo acuerdo del Consejo de Monumentos (CMN).  Ninguno de los Monumentos Históricos y zonas típicas declaradas para la comuna de Mejillones se encuentra en el Área de Influencia del Proyecto, situándose la más cercana a 31 km, por lo cual no serán afectados por las obras.  En específico para el componente arqueológico, por medio de los resultados de la prospección arqueológica en terreno se registró solo un elemento patrimonial de cronología histórica, correspondiente a un Rasgo Lineal (RL). Este consiste en una huella de carreta simple con orientación este-oeste. El rasgo lineal identificado presenta tres surcos y tiene un ancho aproximado de 2 metros, el cual es estándar para las huellas de carreta históricas. Tiene un rumbo de 99° E, y un estado de conservación regular a malo, debido a que se encuentra intervenido por huellas de camioneta que reutilizan los surcos. Este hallazgo es coherente con el contexto histórico del lugar siendo parte de las redes viales de explotación salitrera tardía y las pircas mineras en la cordillera de la costa en la región de Antofagasta.  Cabe destacar que el potencial stratigráfico del sector es bajo, debido a que el Proyecto se emplaza sobre sedimentos de origen marino y aluvial con terrazas de abrasión activas. En cuanto a la revisión de monumentos declarados en el SEIA, no se encontraron elementos patrimoniales declarados dentro de los 44 proyectos revisados en un área de 10 km alrededor del Proyecto



	<p>presente</p> <p>En suma, estos antecedentes dan cuenta de la existencia de una ocupación humana del sector durante el periodo histórico, siendo un elemento que se encuentran protegido por la Ley 17.288 y que corresponde a un Monumento Arqueológico.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, el Proyecto considera la implementación de un monitoreo arqueológico permanente durante la fase de construcción del Proyecto, con objeto de supervisar los movimientos de tierra del Proyecto. Dicho monitoreo debe ser realizado de manera permanente por un Arqueólogo o Licenciado en Arqueología.</p> <p>Por otra parte, desde el punto de vista del patrimonio paleontológico, cuya caracterización se presenta por el Titular en el Anexo 2.5 del Capítulo 2 de la DIA, las obras y partes del Proyecto se distribuyen sobre las unidades geológicas Depósitos Aluviales (Qa) y Depósitos Marinos (Qm), del Pleistoceno-Holoceno, donde se registró un elemento paleontológico identificado como el gastrópodo Felicioliva peruviana en el punto de observación 07. A raíz de los resultados, se determinó que estas unidades geológicas presentan potencial paleontológico medio a alto, de categoría FOSILÍFERA, de acuerdo con lo que establece la Guía de Informes Paleontológicos (CMN, 2016).</p> <p>Al respecto, el Proyecto considera implementar los compromisos ambientales necesarios para cumplir con lo contenido en la Ley N°17.288, con tal de asegurar el resguardo del patrimonio paleontológico. En este contexto, se ejecutarán las siguientes medidas: Realizar charlas de inducción en patrimonio paleontológico a los trabajadores que ingresen al Proyecto.</p> <p>Ejecutar un monitoreo paleontológico de tipo permanente durante las actividades de excavación y movimiento de tierras del Proyecto. El monitoreo deberá ser llevado a cabo por un profesional especialista en paleontología que cumpla con los requisitos exigidos por el Consejo de Monumentos Nacionales.</p> <p>Tramitar un Permiso Ambiental Sectorial 132 (PAS132) para la componente paleontológica, donde se establezca una metodología de rescate, preparación y conservación del material en el caso de efectuarse un hallazgo.</p> <p>El Proyecto no generará la alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.</p> <p>Para mayores antecedentes de estas componentes, ver Anexo 2.4 Actualizado de la Adenda a la DIA (Caracterización arqueológica) y Anexo 2.5 Actualizado de la Adenda a la DIA (Caracterización Ambiental Paleontológica).</p>
<p>b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por</p>	<p>El Proyecto considera implementar los compromisos ambientales necesarios para cumplir con lo contenido en la Ley N°17.288, con tal de asegurar el resguardo del patrimonio</p>



<p>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.</p>	<p>cultural.</p> <p>Se ejecutará de un monitoreo arqueológico permanente durante la fase de construcción del Proyecto, con objeto de supervisar los movimientos de tierra del Proyecto. Dicho monitoreo debe ser realizado de manera permanente por un Arqueólogo o Licenciado en Arqueología.</p> <p>Se realizarán charlas de inducción en patrimonio paleontológico y arqueológico a los trabajadores que ingresen al Proyecto.</p> <p>Se instalarán cerco y señalética en caso de identificar elementos patrimoniales no previstos.</p> <p>Se llevará a cabo un monitoreo paleontológico de tipo permanente en aquellos frentes de trabajo donde se estén desarrollando excavaciones. El monitoreo deberá ser ejecutado por un profesional especialista en paleontología que cumpla con los requisitos exigidos por el Consejo de Monumentos Nacionales.</p> <p>El Proyecto no generará la alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.</p> <p>Para mayores antecedentes de estas componentes, ver Anexo 2.4 Actualizado de la Adenda a la DIA (Caracterización arqueológica) y Anexo 2.5 Actualizado de la Adenda a la DIA (Caracterización Ambiental Paleontológica).</p>
<p>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.</p>	<p>De acuerdo a los resultados de la caracterización del medio humano y sus sistemas de vida y costumbre, presentados por el Titular Anexo 2.6 del Capítulo 2 de la DIA. en el área de influencia del Proyecto no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de grupos humanos, ni indígenas ni no indígenas.</p> <p>En cuanto a manifestación de tradiciones, éstas se encuentran ligadas a celebraciones comunales, tanto de entretenimiento como religiosas, todas las cuales se desarrollan en el área urbana de Mejillones, fuera del área de influencia del proyecto y de sus partes, obras y acciones.</p> <p>El Proyecto no generará la alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.</p>



## 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. Actividad sísmica

<b>Riesgo o contingencia – Actividad Sísmica</b>	
Fase del Proyecto a la aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p>Los sismos son eventos que no se pueden predecir con total certeza; no obstante, es posible mitigar algunos de sus efectos a través de una serie de medidas preventivas, las cuales se detallan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El Punto de Encuentro Seguro (P.E.E.) y Programa de Evacuación será debidamente difundido a todos los trabajadores durante el proceso de inducción que recibirá todo nuevo trabajador.</li> <li>- Las instalaciones y frentes de trabajo deben mantenerse limpios y ordenados en todo momento.</li> <li>- Las salidas de emergencia de las oficinas y bodegas deben estar despejadas para su libre tránsito en caso de evacuación. Todo lugar peligroso que pudiese ser un riesgo debe estar debidamente señalizado.</li> <li>- La ubicación de los equipos extintores debe ser conocida por todos los trabajadores, cercana y de fácil identificación, demarcando el área donde serán ubicados.</li> <li>- Los extintores deben contar con la debida certificación y mantención al día, de acuerdo con la normativa vigente.</li> <li>- Mantener siempre en las instalaciones y frentes de trabajo equipos de radio y elementos de seguridad necesarios para enfrentar cualquier eventualidad.</li> <li>- Se realizan semestralmente simulacros ante sismos.</li> <li>- El diseño y construcción de las obras del Proyecto deberá estar acorde a la normativa chilena en materia de sismo.</li> <li>- Mantener limpias, ordenadas y despejadas las áreas de trabajo y vías de evacuación.</li> <li>- Mantener todos los residuos generados en las obras del Proyecto, dentro de su sector y/o del contenedor cerrado y fuera de las vías de evacuación.</li> <li>- El Proyecto contará con P.E.E. debidamente demarcados y vías de evacuación debidamente señalizadas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se llevará a cabo un registro fotográfico de las actividades de capacitación del personal, así como también de las actividades de simulacro realizadas, incluyendo la identificación de los P.E.E. Tanto las capacitaciones como los simulacros contarán con un registro fotográfico, así como con la firma de los trabajadores involucrados.</li> <li>- Tanto el Plan de Evacuación como los registros se mantendrán actualizados y disponibles durante la ejecución del Proyecto en caso de ser solicitados por la autoridad competente y por la SMA.</li> </ul>



Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)
--	---

### 7.1.2. Condiciones climáticas adversas

<b>Riesgo o contingencia – Condiciones Climáticas Adversas</b>	
Fase del Proyecto a la aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p>Las medidas a implementar en caso de la ocurrencia de condiciones climáticas adversas como tormentas eléctricas, granizos, vientos fuertes y/o inundaciones son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizarán capacitaciones a los trabajadores sobre las medidas a implementar en caso de ocurrencia de condiciones meteorológicas adversas.</li> <li>- Durante la ejecución del Proyecto, se realizará una revisión periódica de los pronósticos meteorológicos. En caso de que el pronóstico conlleve condiciones meteorológicas adversas, se informará al personal y se activará el sistema de alerta.</li> <li>- Las vías de evacuación y Punto de Encuentro de Emergencia (P.E.E.) estarán señalizados y libres de obstáculos.</li> <li>- Se hará despeje y limpieza de las zonas de circulación de aguas lluvias.</li> <li>- Se fijarán los baños químicos del Proyecto con estacas para evitar su volcamiento en caso de eventos meteorológicos extremos como vientos fuertes o tormentas.</li> <li>- Durante el proceso de montaje de estructuras y tendido de la línea, en caso de que se presenten condiciones climáticas adversas, no se llevará a cabo esta actividad, ya que dichas condiciones aumentan el riesgo, haciendo que las estructuras metálicas se vuelvan resbaladizas.</li> <li>- Se procederá a suspender las actividades que le corresponde a cada fase del Proyecto, si acaso las condiciones meteorológicas extremas así lo ameritan.</li> <li>- Para esto último, se indicará a los trabajadores que quedará suspendido la realización de trabajos y de circulación en las zonas cercanas del proyecto. Además, se prohibirá el uso de vehículos motorizados, especialmente en las zonas con mayor riesgo a inundaciones.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de capacitaciones de trabajadores.</li> <li>- Registro de simulacros realizados.</li> <li>- Registro de reportes meteorológicos actualizado.</li> <li>- Cronograma y registro de mantenimientos preventivos ejecutados, respecto de equipos, herramientas o maquinarias que requieran protección, y del funcionamiento de sistemas eléctricos.</li> <li>- Registro de inspección periódica de las vías de evacuación de aguas lluvias, las cuales se deben encontrar en condiciones óptimas, limpias y libres de cualquier obstáculo.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)



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

### 7.1.3. Incendio en el área del Proyecto

<b>Riesgo o contingencia - Incendio en el Área del Proyecto</b>	
Fase del Proyecto a la aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizarán capacitaciones a los trabajadores respecto a prevención y amago de incendios.</li> <li>- Realización de simulacros de evacuación para comprobar la planificación.</li> <li>- El almacenamiento y transporte de sustancias combustibles e inflamables deberá cumplir con las normas establecidas, en envases metálicos, rotulados y con tapa de cierre de seguridad.</li> <li>- Los materiales combustibles o inflamables deben mantenerse lejos de los procesos con alta temperatura, chispas o posible ignición.</li> <li>- Establecer prohibición de encender fuego al interior del Proyecto.</li> <li>- Mantener orden y aseo en todos los lugares de trabajo, especialmente en las áreas donde se desarrollen tareas de corte, soldadura y se manejen líquidos inflamables.</li> <li>- Mantener los extintores permanentemente en buen estado de operación y con su respectiva señalética. Se les realizará una inspección semestral y el registro de estos será almacenado en el área del Proyecto.</li> <li>- Mantener claramente señalizados los equipos contra incendios, con sus accesos despejados libres de obstáculos.</li> <li>- Mantener señalizadas y despejadas las vías de evacuación y que todos los trabajadores conozcan el Punto de Encuentro (P.E.E.) en las áreas del Proyecto.</li> <li>- Almacenamiento adecuado de la bodega de sustancias peligrosas (SUSPEL).</li> </ul> <p>Para la bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL) y la bodega de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP), se llevarán a cabo las siguientes acciones/medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar las áreas con mayor riesgo de incendio, como espacios de almacenamiento de materiales inflamables, instalaciones eléctricas, etc.</li> <li>- Identificar las salidas de emergencia, rutas de escape y Puntos de Encuentro (P.E.E.).</li> <li>- Colocar extintores portátiles en áreas estratégicas y asegurarse de que estén en buen estado y sean inspeccionados regularmente.</li> <li>- Establecer procedimientos claros de evacuación y rutas de escape, con letreros e indicaciones visibles.</li> <li>- Realizar simulacros de evacuación una vez al año para que todos los ocupantes sepan cómo actuar en caso de incendio.</li> <li>- Mantener una lista actualizada de números de emergencia, incluyendo bomberos y servicios médicos. El encargado de contactarlos será el</li> </ul>



	<p>coordinador de emergencias de la faena.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación al personal en el uso de extintores y agua para amagos de incendio.</li> </ul> <p>Para el caso del transporte, se deberá mantener en buenas condiciones toda la parte eléctrica y mecánica de las unidades de manera de evitar situaciones de emergencia futuras, lo que estará a cargo de empresas externas autorizadas. Además, se debe evitar acercarse a áreas o trabajos donde haya fuego directo.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Se contemplan las siguientes formas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantendrá un registro de las actividades de las capacitaciones de Prevención y Control de incendio, abarcando el uso y manejo de extintores. El registro contará con la firma de los asistentes y será actualizado cada vez que se realice una capacitación respecto al tema.</li> <li>- Se realizará una inspección visual semestral orientada a identificar el estado de señaléticas y la presencia de elementos básicos para combatir un amago de incendio. La inspección visual será respaldada con un registro fotográfico fechado y georreferenciado, el cual se encontrará disponible en las instalaciones del Proyecto. Asimismo, se mantendrá registro actualizado de las mantenciones anuales de extintores, conforme a la Norma Chilena NCh 2056. Of2019.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)

#### 7.1.4. Accidente en transporte de personal y/o insumos

<b>Riesgo o contingencia - Accidentes en Transporte de Personas y/o Insumos</b>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto, incluyendo camino de acceso al Proyecto y rutas utilizadas para el transporte de personal, insumos, materiales y residuos.



<p>Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b></p>	<p>Los insumos, maquinaria y personal que participarán en el Proyecto deberán ser transportados a las áreas de trabajo, por lo que se deberán tener en consideración las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos los conductores deberán acreditar su calificación, mediante presentación de la licencia de conducción vigente y adecuada para la clase de vehículo a usar.</li> <li>- Todos los vehículos contarán con su documentación vigente: permiso de circulación, certificado de seguro obligatorio, revisión técnica, etc.</li> <li>- Se exigirá el uso obligatorio del cinturón de seguridad.</li> <li>- Los conductores deberán realizar una conducción acorde a las leyes del tránsito, no obstruir las vías, no arrojar basuras y/o desperdicios, y no contaminar, a fin de cuidar el medioambiente y la salud de las personas.</li> <li>- Se prohibirá la conducción en estado de ebriedad o bajo la influencia del alcohol o de sustancias estupefacientes o psicotrópicas.</li> <li>- La carga de los vehículos no podrá exceder las dimensiones y/o pesos establecidos como máximo para la circulación por caminos públicos. De lo contrario, debe solicitar la respectiva autorización a la Dirección de Vialidad.</li> <li>- Todo transporte que incluya carga será inspeccionado a fin de asegurar que dicha carga vaya correctamente cubierta para evitar la dispersión de material particulado, o estibada y asegurada con eslingas para evitar la caída de la carga durante el camino.</li> <li>- Para los vehículos de transporte de personal, se prohibirá transportar cualquier tipo de carga en la cabina o junto a los pasajeros, en especial aquellas definidas como residuos y sustancias peligrosas.</li> <li>- El transporte del personal hasta los frentes de trabajo se realizará en buses y vehículos que cuenten con todos los elementos de seguridad requeridos por la legislación, cumpliendo con las disposiciones vigentes a nivel nacional respecto al transporte de pasajeros.</li> </ul>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantendrá copia de las licencias de conducir en el área del Proyecto, verificando su vigencia.</li> <li>- Se mantendrá un registro con toda la documentación en vigor exigida por la legislación aplicable: permiso de circulación, certificado de seguro obligatorio, revisión técnica, etc., de todos los vehículos que participen del Proyecto.</li> <li>- Se mantendrá un registro de las charlas de inducción periódica impartidas por parte del Prevencionista de Riesgo del Proyecto.</li> </ul>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)</p>

#### 7.1.5. Derrame o fugas de sustancias y residuos

<p><b>Riesgo o contingencia - Derrame o Fuga de Sustancias y Residuos Peligrosos</b></p>	
<p>Fase del Proyecto a la que aplica</p>	<p>Construcción, operación y cierre.</p>



<p>Parte, obra o acción asociada</p>	<p>El Proyecto contará con bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL), la cual contará con una base continua, lisa, impermeable (no porosa), resistente química y estructuralmente al tipo de residuos almacenados. Además, tendrá un colector ante eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de residuos almacenados.</p> <p>Para el caso de sustancias químicas, en caso de requerir almacenamiento; estas se almacenarán en una bodega de Sustancias Peligrosas (SUSPEL), la cual contará con cierre de malla, techada y de acceso controlado dentro de la instalación de faenas, de acuerdo con lo establecido en el DS N°43/2016 que Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas del Ministerio de Salud.</p> <p>Por consiguiente, el riesgo o contingencia se asocia a las zonas de almacenamiento temporal y manejo de RESPEL y SUSPEL, uso y mantención de obras, y en los frentes de trabajo móviles.</p>
<p>Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El o los encargados de las bodegas RESPEL y SUSPEL recibirán las capacitaciones correspondientes para el manejo de estos residuos.</li> <li>- Todas las instalaciones de recepción, almacenamiento y uso contarán con un sistema de protección contra incendios, el cual estará provisto de extintores de polvo químico seco ubicados en un lugar visible y de fácil acceso.</li> </ul> <p><i>Almacenamiento de SUSPEL</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La bodega SUSPEL estará equipada con un área para la contención y absorción de derrames.</li> <li>- Todos los elementos y sustancias se almacenarán en sus envases o empaques originales, cumpliendo con los requisitos de conservación, compatibilidad y durabilidad establecidas. Serán dispuestos sobre superficies impermeables para contener derrames (según corresponda).</li> <li>- Se mantendrá el inventario con los elementos almacenados, cantidades, registro de entrada y salida de productos, indicando fecha y hora, así como la identificación de la persona que lo realizó.</li> <li>- Las SUSPEL estarán debidamente rotuladas, contarán con las hojas de datos de seguridad (HDS) de las sustancias a almacenar, el cual debe estar en español y cumplir con el formato establecido en la normativa vigente.</li> <li>- Mantener siempre el orden y aseo.</li> <li>- Mantener acceso restringido.</li> </ul> <p><i>Manipulación de sustancias peligrosas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los trabajadores que realicen diariamente el manejo de sustancias peligrosas serán capacitados en su adecuada manipulación, almacenamiento y sobre los procedimientos de respuesta frente a posibles incidentes.</li> <li>- Adicionalmente, se contará en terreno con un instructivo en caso de derrame.</li> <li>- El personal que maneje sustancias peligrosas estará equipado con todos los E.P.P. adecuados para almacenar y contener posibles derrames.</li> <li>- Se mantendrá un inventario de las sustancias peligrosas almacenadas (corrosivas, reactivas, inflamables y tóxicas).</li> <li>- Almacenar sustancias peligrosas en su envase original o adecuado para este fin y mantener con su tapa cerrada.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La carga de combustibles a maquinarias y equipos se realizará en un área debidamente señalizada y habilitada para ello (Depósito diésel), de modo que cumpla con las condiciones de seguridad exigidas por normativa vigente.</li> </ul> <p><i>Almacenamiento de RESPEL</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El almacenamiento provisorio de RESPEL se realizará de manera temporal previo a su traslado y disposición final, en una bodega de RESPEL que estará debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria Regional. Esta será señalizada y acondicionada, cumpliendo con las exigencias del D.S. N°148/04 del MINSAL, por lo cual contarán con un pretil de seguridad en caso de derrames.</li> <li>- Todo residuo inflamable debe ser almacenado de acuerdo con la normativa vigente.</li> <li>- Mantener siempre el orden y aseo.</li> <li>- Mantener acceso restringido.</li> <li>- Se realizarán revisiones y mantenciones periódicas de los sistemas de contención de derrame.</li> </ul> <p><i>Transporte y manipulación de residuos y/o sustancias peligrosas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las empresas contratadas para el transporte de residuos y sustancias peligrosos deberán contar con todas las certificaciones y autorizaciones requeridas por la legislación de cada país.</li> <li>- Los conductores que transporten sustancias peligrosas en el Proyecto serán capacitados en su manipulación, así como también control de derrame.</li> <li>- Se requerirá la autorización para el transporte de sustancias peligrosas, especificando el usuario, el producto y la cantidad que se despachará desde las bodegas del Proyecto hasta su destino.</li> <li>- Todo despacho de sustancias peligrosas deberá hacerse en envases originales, debidamente identificados, rotulados y con su HDS.</li> <li>- Los vehículos que transporten insumos o residuos peligrosos deberán contar con todos los elementos de protección y kit para combatir derrames, en caso de presentarse una contingencia.</li> <li>- Todo transporte de residuos o sustancias peligrosas se realizarán con maquinaria y camiones específicos.</li> <li>- El personal que maneje sustancias peligrosas estará equipado con los E.P.P. correspondientes.</li> <li>- Se contará con un instructivo en caso de derrame.</li> <li>- Se prohibirá el uso de llamas abiertas o fumar cerca de los equipos que transporten sustancias peligrosas.</li> <li>- Los recipientes de vidrio deberán contar con protección de madera o caucho, evitando golpearlos.</li> <li>- El transporte de líquidos inflamables o sustancias peligrosas se registrará por el D.S. N°298/95, transporte de carga peligrosa por calles y caminos.</li> </ul>
--	--



Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de certificaciones y autorizaciones asociadas a cada camión que transporte SUSPEL y RESPEL.</li> <li>- Registro de las certificaciones y capacitaciones requeridas a los conductores que transporten RESPEL.</li> <li>- Registro de capacitaciones y simulacros realizados al personal.</li> <li>- Inventario de sustancias peligrosas almacenadas.</li> <li>- Inventario de residuos almacenados.</li> <li>- Inventario de EPP disponibles para el personal que maneje sustancias y residuos peligrosas.</li> <li>- Registro fotográfico (fechado y georreferenciado) mensual de las bodegas RESPEL y SUSPEL con sus sistemas de contención, evidenciando el buen estado de las respectivas HDS.</li> <li>- Registro fotográfico (fechado y georreferenciado) de los elementos de contención antiderrame y contra incendios.</li> </ul> <p>Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles durante toda la ejecución del Proyecto, en caso de ser solicitados por la SMA y/o la SEREMI de Salud.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)

#### 7.1.6. Fuga de SF6

<b>Riesgo o contingencia – Fuga de SF6</b>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	Interruptores de potencia.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspecciones programadas</li> <li>- Verificación de recargas de SF6</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoja de Ruta</li> <li>- Informes de mantenimiento</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)

#### 7.1.7. Derrame o fugas de combustible

<b>Riesgo o contingencia - Derrame o Fugas de Combustible</b>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Asociado al manejo de estanques de combustibles (dispensadores de combustibles) o a la actividad de carga de combustible la cual podría ser realizada en las instalaciones de faena (instalaciones provisionales de obra), campamentos o excepcionalmente en el mismo terreno (frentes de trabajo) mediante camiones surtidores.



Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En todo lugar de abastecimiento de combustible, se dispondrá de personal capacitado y dispositivos adecuados para manejar, contener y recoger cualquier volumen que pudiese ser derramado.</li> <li>- Los estanques de almacenamiento de combustible estarán dotados de una bandeja receptora de derrames, cuya capacidad debe contener el 110% de la capacidad total del estanque, con el fin de prevenir derrames o fugas.</li> <li>- Los estanques contarán con válvulas y mangueras surtidoras antiderrames.</li> <li>- La instalación, mantención y retiro de éstos será realizado por la empresa surtidora de combustible, la cual contará con todas las autorizaciones correspondientes.</li> <li>- Las empresas surtidoras de combustible contarán con todas las exigencias conforme a ley y se exigirá a las empresas contratistas la inscripción en los registros que corresponde.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro que indique que los camiones surtidores se encuentran declarados ante autoridad correspondiente.</li> <li>- Registros de la certificación y mantenimientos realizadas al estanque de almacenamiento de combustible.</li> <li>- Registro escrito de la fluctuación diaria y la fluctuación acumulada mensual del estanque.</li> <li>- Registro de las capacitaciones y simulacros realizados.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)

#### 7.1.8. Falla en el funcionamiento del sistema de manejo de aguas servidas

<b>Riesgo o contingencia - Falla en el Funcionamiento del Sistema de Manejo de Aguas Servidas</b>	
Fase del Proyecto a la aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p>Con el objetivo de prevenir fallas en el funcionamiento de la fosa séptica, tales como fallas operacionales, generación de olores molestos o problemas asociados a la eliminación del efluente tratado, se consideran las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema de evacuación de aguas residuales tendrá autorización de funcionamiento sanitario previa a su uso.</li> <li>- Se contempla la realización de charlas al personal, realizadas por el Responsable de Seguridad y Medio Ambiente, cuyo objetivo es presentar las posibles contingencias asociadas al manejo de aguas servidas y las acciones o medidas preventivas.</li> <li>- Se realizarán inspecciones periódicas con el objeto de verificar que no existan problemas operativos en la fosa, fugas u obstrucciones, mensuales en la fase de operación; y periódicas en la fase de construcción y cierre. Por otra parte, se asegurará que los drenes estén correctamente sellados y cubiertos para prevenir la dispersión de olores. Además, el diseño del sistema considera un sistema de aireación, el cual contribuye a la disminución de olores.</li> <li>- Realizar las mantenciones y/o inspecciones al sistema de manejo de</li> </ul>



	<p>aguas servidas de forma periódica (Sólidos suspendidos, DBO5, coliformes fecales).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las revisiones periódicas, incluyen detección de posibles líquidos en los alrededores, a fin de controlar la generación de olores.</li> <li>- En ningún caso se vaciará la fosa, ya que de esta forma el proceso de degradación de la materia orgánica, lo que conduce a un mal funcionamiento del equipo.</li> <li>- Se mantendrán repuestos para los equipos principales del sistema, en caso de obstrucción de alguna de sus unidades.</li> <li>- Con relación a la acumulación de lodos, se realizarán inspecciones regulares para verificar la capacidad utilizada.</li> <li>- La eliminación de los lodos generados se llevará a cabo periódicamente por una empresa que cuente con autorización sanitaria y sea llevada a un sitio autorizado de disposición final.</li> <li>- Se llevará el registro del retiro y disposición de los lodos, así como las copias de las Autorizaciones de los sitios de destino final.</li> </ul> <p><i>En caso de una inundación en el predio, se realizará lo siguiente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Queda prohibido el uso del servicio higiénico hasta que se otorgue solución al problema.</li> <li>- Se utilizará una excavadora o retroexcavadora al sitio de la fosa siniestrada para crear pretiles de contención y seguir previniendo la fuga e inundación.</li> <li>- Se instalará como solución momentánea la instalación de un baño químico, mientras se realiza una revisión de las causas en la falla por el derrame e inundación del área del Proyecto, donde se tomarán las medidas correspondientes para solucionar el problema.</li> <li>- Se realizará una evaluación al sistema con el objetivo de comprobar que requiere de alguna modificación para evitar un suceso similar en el futuro.</li> <li>- Se realizará una recolección del material contaminado por los residuos de la fosa, el cual será enviado a un sitio de disposición autorizado.</li> <li>- Una vez solucionado el inconveniente y restituyendo el sistema de funcionamiento de la fosa, se comunicará oportunamente a los trabajadores que el servicio higiénico se encuentra restituido</li> </ul>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de capacitaciones y simulacros asociados a posibles contingencias en manejo de aguas servidas, acciones y medidas preventivas.</li> <li>- Registro de inspecciones periódicas, indicando fecha, resultados de la inspección y la identificación del responsable que ejecutó la actividad.</li> <li>- Registro de las mantenciones, las cuales se realizarán de forma mensual. El registro contará con firma del responsable, fecha y descripción de las actividades realizadas.</li> <li>- Programa y registro del retiro y disposición de los lodos, cuando aplique.</li> <li>- Obtención de la RCA favorable para el Proyecto y simultáneamente la aprobación del Permiso Ambiental Sectorial N°138 (PAS 138).</li> </ul>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)</p>



### 7.1.9. Incidentes con fauna silvestre

<b>Riesgo o contingencia - Incidentes con Fauna Silvestre</b>	
Fase del Proyecto a la aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todas las partes y obras del Proyecto.</li> <li>- Transporte de personal, insumos, materiales y residuos.</li> </ul>
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todo vehículo deberá contar con la documentación y mantenimiento al día, esto de acuerdo con la legislación vigente</li> <li>- Todos los conductores asignados deberán estar calificados, mantener licencia de conducir vigente y presentar su hoja de vida.</li> <li>- Instalación de letreros informativos sobre los límites de velocidad en los caminos de acceso, así como sobre cruce de fauna en los tramos correspondiente. Estas señaléticas serán claras y visibles, serán instaladas previa autorización de la autoridad competente, cuando corresponda.</li> <li>- El peso de los camiones cargados con equipos, maquinaria o materiales no podrá exceder los máximos permitidos en puentes o rutas que se utilicen.</li> <li>- Para los casos de vehículos sobredimensionados, se solicitarán los correspondientes permisos a la autoridad.</li> <li>- Control de velocidad máxima en caminos de acceso (30 km/h), a fin de prevenir el atropello de animales que puedan aparecer de imprevisto por la vía.</li> <li>- Prohibición de alimentación a la fauna que pudiera acercarse a las áreas de fauna del Proyecto.</li> <li>- Prohibición de introducción de animales domésticos y/o silvestres en el área del Proyecto.</li> <li>- Prohibición de circulación fuera de los caminos habilitados, ya sea a pie o en vehículos o maquinarias.</li> <li>- Mantener correctamente tapados todos los contenedores de residuos, y efectuar el retiro de residuos periódicamente.</li> <li>- En los distintos sectores de intervención del Proyecto y según sus características particulares, se instalarán letreros con la siguiente indicación o similar.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Prohibido cazar, capturar o perturbar especies de fauna nativa. Ley de Caza 19.473”.</li> <li>• “No circular fuera de los caminos establecidos”.</li> <li>• “No alimentar a la fauna silvestre ni doméstica”.</li> </ul> </li> <li>- Capacitar a los trabajadores y conductores respecto a la protección de fauna y protocolo de rescate en caso de atropello.</li> <li>- Esta medida aplica para las 24 horas, teniendo especial cuidado durante el tránsito nocturno (en caso de aplicar), debido a que pueden ser afectadas por atracción lumínica, provocando su caída y un potencial accidente.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de documentos y certificaciones vigentes para cada uno de los trabajadores que vaya a desarrollar actividades de transporte.</li> <li>- Registro de charlas de inducción realizadas junto con las firmas del responsable y los asistentes.</li> <li>- Registro fotográfico de la señalética con velocidad de circulación al interior del Proyecto en buen estado.</li> </ul>



	Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles durante la ejecución del Proyecto en caso de ser solicitado por la autoridad competente y por la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)

#### 7.1.10. Intervención patrimonial

<b>Riesgo o contingencia – Riesgo de Intervención Patrimonial</b>	
Fase del Proyecto a la aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	El riesgo o contingencia está asociado a todas las obras del Proyecto donde se requiera la realización de excavaciones y/o labores de movimiento de tierras, nivelación de terreno, construcción de fundaciones, y plazas de tendido, así como en la construcción y habilitación de los caminos de acceso y de servicio.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Previo a la fase de construcción habilitarán cercos de protección para impedir el acceso de personal al área del sitio donde se haya producido el hallazgo. Adicionalmente, se realizarán medidas asociadas a la recolección, registro y protección de los elementos patrimoniales presentes en el área de influencia del Proyecto, según legislación vigente.</li> <li>- Durante la construcción del Proyecto se realizarán charlas de inducción al personal de obra respecto al patrimonio arqueológico y paleontológico presente, con el fin de resguardarlo y evitar su pérdida o alteración. La charla será realizada por un profesional adecuado y cumplirá con los criterios establecidos en la normativa aplicable. En cuanto a los temas a abordar en la charla, estos serán: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimientos por seguir en caso de eventuales hallazgos arqueológicos o paleontológicos no previstos, considerando lo descrito en la Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales, estableciendo los canales de comunicación adecuados para ello.</li> <li>• Inducciones arqueológicas y paleontológicas las que serán realizadas por el Supervisor (a) de Medio Ambiente, indicando el procedimiento a seguir en caso de hallazgo conforme a lo establecido en la “Guía de procedimiento ante hallazgos arqueológicos” y el “Protocolo ante hallazgos paleontológicos no previstos”, ambos documentos oficiales del CMN.</li> </ul> </li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en faena un registro de las capacitaciones realizadas al personal. El registro contará con la firma de los asistentes y del profesional que realice la actividad (Supervisor (a) de Medio Ambiente).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)



### 7.1.11. Activación de procesos erosivos

<b>Riesgo o contingencia – Activación de Procesos Erosivos</b>	
Fase del Proyecto a la aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto, con especial cuidado en aquellas zonas cercanas a quebradas y de pendientes abruptas.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p>Se implementarán las siguientes medidas para todas las fases del Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Difundir los puntos donde puede ocurrir deslizamientos de tierra.</li> <li>- Difundir los Punto de Encuentro de Emergencia (P.E.E.) y el programa de evacuación.</li> <li>- Capacitar al personal respecto a los posibles riesgos y procedimientos a seguir en caso de una emergencia.</li> <li>- Las salidas de emergencia de las oficinas y de las instalaciones deben estar despejadas para su libre tránsito en caso de evacuación.</li> <li>- Todos los rack y estantes de oficinas y almacenes / bodegas deben estar sujeto a la pared y contar con malla o baranda para evitar la caída de objetos.</li> <li>- Verificar visualmente antes del comienzo de los trabajos con el propósito de identificar posibles riesgos (grietas, deslizamientos, etc.)</li> <li>- Realizar mantenencias periódicas a las señaléticas de las vías de escapes y al Punto de Encuentro de Emergencia (P.E.E.).</li> <li>- Capacitar tanto al personal propio como contratista respecto de cómo proceder ante situaciones de contingencias, así como de las vías de evacuación y de los P.E.E.</li> <li>- Actualizar periódicamente los procedimientos de emergencia ante eventos de remoción de masa.</li> <li>- Realizar simulacros de emergencia en las instalaciones del Proyecto.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrán y revisarán periódicamente los siguientes registros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de capacitaciones al personal.</li> <li>- Registro de simulacros realizados.</li> <li>- Registro de inspecciones visuales.</li> <li>- Registro en detalle de la ingeniería de las obras.</li> </ul> <p>Registro de mantenencias periódicas a señaléticas y demarcaciones de seguridad.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)

### 7.1.12. Incendio/explosión en el área BESS

<b>Riesgo o contingencia – Incendio/Explosión en el Área BESS</b>	
Fase del Proyecto a la aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Área BESS



<p>Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La zona de almacenamiento BESS cuenta con un sistema de control de temperatura conectado a la sala de control, donde se monitorea 24/7. Si se detecta una anomalía térmica, se activa una alarma y se realiza una inspección en terreno, pudiendo desconectarse el sistema si es necesario.</li> <li>- Además, el BESS incluye un sistema de supresión de incendios con agente limpio “Fike” que elimina el calor sin dejar residuos, y un sistema de refrigeración por ventiladores controlado según variables como la temperatura de las celdas.</li> <li>- Adicionalmente, las baterías BESS cuentan con un sistema de refrigeración que opera mediante ventiladores, cuyo funcionamiento depende de variables monitoreadas por el sistema, como la temperatura de las celdas y el estado del propio sistema de enfriamiento.</li> <li>- Se lista a continuación los principales sistemas de monitoreo y control antes mencionados: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de medición de variables eléctrica.</li> <li>• Sistema de medición de estado de carga.</li> <li>• Sensor de voltaje y temperatura de las celdas.</li> <li>• Sistema de monitoreo de estado de sistema de refrigeración.</li> <li>• Sistema de monitoreo del sistema contra incendios.</li> <li>• Sistema de monitoreo de temperatura del transformador.</li> </ul> </li> <li>- Cabe señalar que el Titular se coordinará con el cuartel de Bomberos más cercano al Proyecto durante la fase de construcción, con el fin de realizar una charla informativa sobre el funcionamiento de las BESS y la tecnología asociada. El objetivo es proporcionar información sobre estos sistemas y los posibles tipos de incendios (químico, eléctrico, etc.) que podrían presentarse en la Central.</li> </ul>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantendrá un registro de las inspecciones realizadas al sistema de monitoreo, alarma y extinción.</li> <li>- Se conservarán registros de las capacitaciones realizadas sobre el uso de elementos de extinción y protección.</li> </ul>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)</p>

### 7.1.13. Fallas en el sistema de equipo de baterías BESS

<b>Riesgo o contingencia – Fallas en el Sistema de Equipo de Baterías (BESS)</b>	
Fase del Proyecto a la aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Interior del container del Sistema de Almacenamiento de Baterías (BESS)
<p>Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b></p>	<p>En primer lugar, es relevante destacar que las batería no representan peligro cuando estas se utilizan de acuerdo con las instrucciones del fabricante y en condiciones normales. Sin embargo, en caso de ruptura, pueden existir situaciones de riesgo asociadas, como inflamabilidad, toxicidad crónica y aguda.</p> <p>Las acciones o medidas a implementar para prevenir las contingencias son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión semestral de los contenedores de almacenamiento de baterías (BESS) y del estado de los equipos de control de incendios.</li> </ul>



- Bodegas con implementos de seguridad para la protección personal de acuerdo a la sustancia química almacenada (inerte químicamente). Como implementos básicos a tener presente son: guantes, antiparras, mascarillas, overol y/o delantal para la protección personal.
- En el exterior del container del sistema de almacenamiento BESS, deben encontrarse siempre disponible y en buen estado las Hojas de Datos de Seguridad (HDS), así como también los extintores correspondientes.
- El acceso al área interna de las BESS será exclusiva y únicamente para el personal autorizado, capacitado y certificado.
- Charlas con todos los trabajadores acerca del procedimiento a implementar en el plan de contingencia y emergencia bajo esta situación de riesgo. El objetivo de las charlas es brindar una inducción y/o capacitación al personal respecto a la prevención de incendios o daños que pueden causar una falla de estas baterías en el medio ambiente y la sociedad.
- En términos puntuales, las charlas serán realizadas puntualmente por un prevencionista de riesgo o el encargado ambiental del proyecto, los cuales abordarán los siguientes contenidos:
  - Correcto uso en los elementos de seguridad.
  - Medidas de prevención para reducción en la probabilidad de incendios.
  - Detección de incendios.
  - Comportamiento del fuego.
  - Primeros auxilios.
  - Detalle cartográfico del Proyecto.
  - Seguridad en combate.
  - Disposición de herramientas y extintores.
  - Uso de herramientas y construcción de líneas rudimentarias en control de fuego.

Todas las temáticas abordadas y mencionadas anteriormente por los especialistas se encuentran enfocadas para combatir de forma preliminar cualquier foco de incendio en el Sistema BESS hasta la llegada del personal especializado.

Se instalarán señaléticas y letreros asociados con el objetivo de prevenir emergencias y prohibición del uso de suelo. Para esto se distribuirán carteles o letreros de seguridad, los cuales serán posicionados a través del recinto en lugares visibles para el personal, sobre todo en los sectores donde se ubicarán los sistemas de almacenamiento BESS. Los letreros y señaléticas detallarán la forma de uso de elementos básicos para combatir fuego, prohibición del uso de fuego y/o maquinaria sin autorización, contactos de emergencias asociados, vías de evacuación y/o hojas de seguridad.

Finalmente, se contará con un kit de herramientas accesibles en cualquier momento, los cuales se encontrarán demarcados y en zonas visibles, pero no cerca del sistema de almacenamiento de las BESS, para evitar daños y sean utilizados en caso de emergencia de incendio. El kit contendrá como mínimo el siguiente equipamiento: extintores, tambores con arena, herramientas manuales (pala, azadones, pulaski, rastrillos, Mcleod, entre otros), y elementos de protección personal. Los extintores contarán con



	su período de revisión vigente.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de las charlas con firma y fotografías de los participantes.</li> <li>- Registro de la revisión semestral del sistema de baterías (BESS) para evitar eventualmente fallas inesperadas.</li> <li>- Registro del personal certificado y autorizado para realizar mantenciones las mantenciones al sistema de baterías (BESS).</li> <li>- Se mantendrá un registro de las inspecciones realizadas al sistema de monitoreo, alarma y extinción.</li> </ul> <p>Se conservarán registros de las capacitaciones realizadas sobre el uso de elementos de extinción y protección.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)

#### 7.1.14. Riesgo por desmontaje de baterías BESS

<b>Riesgo o contingencia – Riesgo por Desmontaje de Baterías (BESS)</b>	
Fase del Proyecto a la aplica	Cierre
Parte, obra o acción asociada	Área BESS
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Titular implementará un procedimiento formal para la operación que permita atender de forma segura el desmontaje.</li> <li>- Se realizará una capacitación bajo la supervisión de un prevencionista de riesgo calificado, el proceso de desmontaje de las baterías y la ocurrencia de un posible siniestro.</li> <li>- Se exigirá a los trabajadores encargados del desmontaje que posean todos los implementos de seguridad necesarios. Se pedirá como mínimo: casco, antiparras, guantes, overol, zapatos de seguridad, entre otros.</li> <li>- Se exigirá contar con procedimientos de extinción o ventilación en caso de un posible riesgo de incendio, explosión u otra situación de riesgo por la ruptura de alguna batería en el proceso de desmontaje.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de capacitaciones al personal de manera periódica (fotográfico y firmas de los participantes).</li> <li>- Registro periódico que verifique la totalidad de implementos de seguridad al momento de desmontaje.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)

#### 7.1.15. Amago de incendio por falla de grupo electrógeno

<b>Riesgo o contingencia – Amago de Incendio por Falla de Grupo Electrónico</b>	
Fase del Proyecto a la aplica	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Grupo Electrónico



<p>Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se procurará realizar una mantención de orden y aseo en esta zona.</li> <li>- Verificar que las señaléticas, vías de evacuación y los equipos de amago y/o extinción de incendios se encuentren en un lugar seguro y siempre señalizados.</li> <li>- Verificar y vigilar que el grupo electrógeno cumplan con las normas establecidas y se mantengan seguros.</li> <li>- Revisión periódica de y sistemática de los equipos de extintores, fecha de revisión, mantenimiento y carga.</li> <li>- Capacitaciones a los trabajadores con el objetivo de entrenar y preparar a estos últimos, y tener las herramientas preventivas ante cómo reaccionar y actuar frente a un caso de incendio. Estas capacitaciones se realizarán en un período de cada 4 meses o cada vez que ingrese un trabajador nuevo, en el cual se capacitará en el uso y manejo de extintores, uso y manejo de fuego y sustancias peligrosas.</li> <li>- Realización de simulacros frente a amago de incendio, con el objetivo de aplicar lo realizado en las capacitaciones.</li> </ul>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Se contemplan las siguientes formas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantendrá un registro de las actividades de las capacitaciones de Prevención y Control de incendio, abarcando el uso y manejo de extintores. El registro contará con la firma de los asistentes y será actualizado cada vez que se realice una capacitación respecto al tema.</li> <li>- Se realizará una inspección visual semestral orientada a identificar el estado de señaléticas y la presencia de elementos básicos para combatir un amago de incendio. La inspección visual será respaldada con un registro fotográfico fechado y georreferenciado, el cual se encontrará disponible en las instalaciones del Proyecto. Asimismo, se mantendrá registro actualizado de las mantenciones anuales de extintores, conforme a la Norma Chilena NCh 2056. Of2019.</li> </ul>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)</p>

#### 7.1.16. Riesgo de falla en sistema de almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios

<p><b>Riesgo o contingencia – Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos (Sólidos Domiciliarios, Industriales No Peligrosos y Peligrosos)</b></p>	
<p>Fase del Proyecto a la aplica</p>	<p>Construcción, Operación y Cierre</p>
<p>Parte, obra o acción asociada</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Residuos Sólidos Domiciliarios</li> <li>▫ Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos</li> <li>▫ Residuos Peligrosos</li> </ul>
<p>Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b></p>	<p><b>Fase de construcción, operación y cierre:</b>  Con el objetivo de minimizar eventuales efectos ambientales derivados de fuga o derrame de residuos, se proveerá al personal a cargo de las herramientas y elementos de contención de derrames, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Palas</li> <li>- Escobillones</li> <li>- Arena o producto similar para la absorción de producto</li> <li>- Recipientes</li> <li>- Guantes</li> <li>- Tambores vacíos</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ante la detección de una eventual rotura de los contenedores, el Jefe de Operación y Mantenimiento del Proyecto se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición.</li> </ul> <p>A su vez, también se realizarán charlas de inducción a los trabajadores de forma previa a cada una de las fases del proyecto, donde los puntos a considerar son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Dar a conocer la ubicación de cada uno de los sitios de almacenamiento y el manejo a realizar para los distintos tipos de residuos.</li> <li>▫ Instruir acerca de la manera de almacenar los residuos, sea tanto por el control sanitario como por orden e higiene de los frentes de trabajo.</li> </ul> <p><b>RSD y RSINP:</b> Para la <b>fase de construcción y cierre</b> se desarrollarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Las áreas de almacenamiento de los residuos deben estar debidamente señalizados y delimitados.</li> <li>▫ Se implementará señalización de seguridad y el personal que maneje residuos usará Equipos de Protección Personal (EPP) como guantes resistentes, delantal impermeable y botas de goma.</li> <li>▫ Los residuos domésticos se colocarán en contenedores de HDPE o material similar, con tapa y ruedas con freno.</li> <li>▫ El almacenamiento será ordenado, sin bloquear accesos, y los residuos se retirarán puntualmente para evitar la proliferación de vectores.</li> </ul> <p>Para la <b>fase de operación</b> se realizará la siguiente medida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ La empresa que prestará servicios de mantenimiento se hará cargo de retirar los residuos domiciliarios generados por los trabajadores.</li> </ul> <p><b>RESPEL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Se dispondrá de señalización de seguridad y el personal que manipule residuos usará Equipos de Protección Personal adecuados (guantes, delantal impermeable, botas de goma). Durante la operación, se generarán residuos peligrosos (RESPEL) por mantenimientos en la BESS, los cuales serán retirados como máximo cada 6 meses por una empresa autorizada.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de una contingencia durante el transporte a disposición final, la empresa contratista se coordinará con el encargado del Proyecto y el responsable ambiental del transportista para controlar la emergencia.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	- Para las tres fases del Proyecto, se realizarán y mantendrán actualizados registros de capacitación del personal sobre la manipulación de residuos, los cuales estarán disponibles en el área de ejecución del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)

#### 7.1.17. Superación de capacidad de bodega de residuos

Riesgo o contingencia – Superación de Capacidad de Bodega de Residuos	
Fase del Proyecto a la aplica	Construcción, Operación y Cierre



Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Residuos Sólidos Domiciliarios</li> <li>▫ Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos</li> <li>▫ Residuos Peligrosos</li> </ul>
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Revisión periódica del estado y capacidad de las bodegas.</li> <li>▫ Respetar el etiquetado de los contenedores en las bodegas designadas, para así no ocupar las bodegas con residuos que no corresponden.</li> <li>▫ Disminuir la generación de residuos.</li> <li>▫ Compactar los residuos en la medida de lo posible.</li> <li>▫ Se contratará a una empresa externa, el cual debe informar con al menos 15 días de anticipación el retiro de los residuos peligrosos.</li> <li>- Si existe un 80 % de la capacidad ocupada en las bodegas, llamar a la empresa externa encargada del retiro de residuos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Revisión periódica de las bodegas.</li> <li>▫ Registro de residuos que se almacenen, dentro de lo posible.</li> <li>▫ Registro de las mantenciones de los contenedores y de las bodegas, bajo periodicidad establecida.</li> <li>▫ Registros de capacitaciones realizadas al personal encargado de la bodega, el cual será realizado por un prevencionista de riesgo capacitado.</li> <li>- Registro de capacitaciones a trabajadores apuntando a la correcta disposición de los residuos (reciclar, reutilizar y reducir).</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)

#### 7.1.18. Rotura de contenedores con derrame de RSD o RSINP

<b>Riesgo o contingencia – Rotura de Contenedores con Derrame de RSD o RSINP</b>	
Fase del Proyecto a la aplica	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Construcción y Cierre</li> </ul>
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Residuos Sólidos Domiciliarios</li> <li>- Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Los contenedores de RSD y RSINP se mantendrán en buen estado, reemplazando los dañados para evitar riesgos de derrames o lesiones.</li> <li>▫ Existirá un personal encargado de la recolección y manejo de RSD y RSINP en faenas e instalaciones, el cual será capacitado adecuadamente.</li> <li>▫ El trasvasije de residuos será realizado por personal capacitado, utilizando los Elementos de Protección Personal (EPP) necesarios.</li> <li>▫ Los residuos serán colocados primero en bolsas plásticas y luego en contenedores en buenas condiciones.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)



### 7.1.19. Mala clasificación de RSINP en área de residuos

Riesgo o contingencia – Mala Clasificación de RSINP en Área de Residuos	
Fase del Proyecto a la aplica	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos</li> </ul>
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Solo personal autorizado y con EPP podrá ingresar a los patios de salvataje.</li> <li>▫ Se garantizará la disponibilidad de EPP y capacitación adecuada para el personal encargado.</li> <li>▫ Los residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP) se almacenarán de forma ordenada, respetando su clasificación.</li> <li>- Se evitará la acumulación excesiva de RSINP mediante un manejo ordenado y retiros periódicos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Realizar y mantener registros actualizados de las capacitaciones realizadas a los trabajadores.</li> <li>▫ Realizar y registrar inspecciones efectuadas en la zona de acopio.</li> <li>▫ Llevar un registro del volumen de residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP) que ingresan a los patios de residuos.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)

### 7.1.20. Falla en la frecuencia de retiro de residuos

Riesgo o contingencia – Falla en la Frecuencia de Retiro de Residuos	
Fase del Proyecto a la aplica	Construcción y Cierre
Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Residuos Sólidos Domiciliarios</li> <li>▫ Residuos Industriales No Peligrosos</li> <li>▫ Residuos Peligrosos</li> </ul>
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Durante las fases de construcción y cierre del proyecto, se mantendrá coordinación periódica con las empresas encargadas del retiro de residuos.</li> <li>▫ Se asegurará de que estas empresas deban informar con al menos 15 días de anticipación si no pueden realizar el servicio.</li> <li>▫ Se designará personal responsable de supervisar el acopio y retiro de residuos, quien también contará con contactos de empresas alternativas autorizadas, en caso de que la empresa contratada no pueda realizar el retiro de forma oportuna. <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Además, este personal verificará regularmente los niveles de almacenamiento en distintas áreas para asegurar el retiro oportuno.</li> </ul> </li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Lista de contactos de empresas de retiro de residuos alternativas debidamente autorizadas.</li> <li>▫ Registro de retiro de residuos.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)

## 7.2. Plan de prevención de emergencias



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

### 7.2.1. Actividad Sísmica

<b>Riesgo o contingencia – Actividad Sísmica</b>	
Fase del Proyecto a la aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p><i>Ante la ocurrencia de un sismo de magnitud suficiente como para causar una situación de emergencia, ya sea sismo o terremoto, el personal debe proceder de la siguiente manera:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener la calma y evitar aglomeraciones.</li> <li>- Se interrumpirán inmediatamente las actividades ante la ocurrencia de un sismo de consideración.</li> <li>- Los trabajadores deberán dirigirse al P.E.E. y permanecer allí, esperando instrucciones del personal capacitado.</li> <li>- Se debe mantener resguardo de la caída o explosión de vidrios o ventanas.</li> <li>- Si el trabajador va en carretera sobre un vehículo, deberá alejarse de puentes y vías elevadas y detenga el vehículo.</li> <li>- En espacios al aire libre, el trabajador deberá mantenerse alejado de cornisas, cables eléctricos, letreros colgantes y elementos similares, buscando siempre zonas despejadas. Además, es fundamental que se mantenga a una distancia segura de taludes, excavaciones y equipos que puedan representar un riesgo para su integridad física en caso de una posible caída.</li> <li>- El personal que se encuentre trabajando dentro de una excavación deberá evacuar de inmediato, antes de que el movimiento sísmico se intensifique y pueda provocar derrumbes.</li> <li>- Los vehículos siempre deberán estar estacionados sin obstruir los accesos y en posición de salida (aculatado).</li> <li>- En caso de encontrarse en altura (por ejemplo, en una torre), el trabajador debe asegurarse de estar bien sujeto y no descender mientras persista el movimiento sísmico, a menos que exista un riesgo inminente de caída de la estructura. En tal situación, se deberá utilizar la línea de vida de la manera más rápida posible. Una vez que el movimiento haya cesado, se debe dirigir inmediatamente al P.E.E.</li> <li>- Los trabajadores deberán tener un cuidado extremo con los cables eléctricos que, por efectos del movimiento, hayan caído desde las instalaciones de alta tensión.</li> <li>- Producido un sismo, el jefe de Obras y/o Administrador de Contrato procederá a evaluar los daños en la estructura física de las distintas instalaciones.</li> <li>- Concluido el sismo, y en función de los daños ocasionados por este, se deberá determinar la conveniencia de abandonar el lugar de trabajo. Tal definición será tomada por el experto en Prevención de Riesgos.</li> <li>- En caso de que la autoridad ordene la evacuación de los lugares afectados por una emergencia, catástrofe o desastre, el empleador suspenderá las labores de forma inmediata y procederá la evacuación de los trabajadores.</li> <li>- Durante la fase de operación, en caso de daño en las estructuras o instalaciones eléctricas interiores, se realizará una inspección general y</li> </ul>



	<p>de puntos críticos para identificar las estructuras y equipos afectados, los cuales serán reparados o reemplazados según corresponda.</p> <p><i>En caso de ocurrencia de sismos que pueden provocar un derrame de Residuos Sólidos Peligrosos (RESPEL) y/o Residuos Sólidos No Peligrosos (RSINP), se llevarán a cabo las siguientes acciones/medidas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal a cargo del área suspenderá cualquier actividad que se esté realizando y se dirigirá al P.E.E. más cercana, el cual estará ubicado en un área abierta y alejada de las instalaciones que puedan involucrar riesgo de desplome/derrumbe.</li> <li>- El personal deberá permanecer en el P.E.E. hasta que finalice el sismo.</li> <li>- Si se está manejando una unidad motorizada se guiará la unidad con precaución al Punto de Encuentro de Emergencia (P.E.E.) y se procederá a detener la misma.</li> </ul> <p><i>Después de un sismo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se deberá esperar al menos 30 minutos en zonas de seguridad. Una vez en el P.E.E. los trabajadores deben estar atentos a sus colegas, pues en caso de que falte alguno, se debe dar aviso de inmediato al encargado de la emergencia.</li> <li>- El personal a cargo del área deberá realizar una inspección visual a las instalaciones, con el objetivo de verificar si existen daños estructurales. En caso de evidenciarse daños, deberán solicitar su reparación inmediata.</li> <li>- No se activarán las faenas hasta que no se haya comprobado que no exista riesgo de colapso estructural.</li> <li>- En caso de evidenciarse algún derrame, se procederá a recoger el derrame, haciendo uso de los elementos de protección personal adecuados y con la ayuda de palas, tambores y/o minicargador frontal en caso de ser necesario.</li> <li>- Cuando finalice la situación de emergencia y el encargado de la emergencia compruebe que se garantizan condiciones seguras, se podrá retornar al lugar de trabajo y a sus labores habituales.</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la Activación del Plan de Emergencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si producto de la ocurrencia de un sismo se genera una situación de emergencias, se puede solicitar apoyo a instituciones (Bomberos u otros). Este se solicitará de manera inmediata vía telefónica.</li> <li>- En conjunto, se notificará a la SMA vía correo electrónico y por oficio dentro del plazo de 72 horas.</li> <li>- Posteriormente, se emitirá un Informe de Activación de Emergencias en un plazo máximo de 15 días hábiles, el cual debe contener la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de la empresa.</li> <li>• Identificación de la emergencia.</li> <li>• Descripción del incidente donde se detalle fecha, hora, lugar, causas, las medidas de prevención ejecutadas, los efectos no deseados provocados por la emergencia y las medidas de seguridad ejecutadas de manera complementaria a fin de controlar el evento.</li> </ul> </li> </ul>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)</p>



### 7.2.2. Condiciones climáticas adversas

Riesgo o contingencia – Condiciones Climáticas Adversas	
Fase del Proyecto a la aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del proyecto.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p><i>En caso de eventos de altas precipitaciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar actividades que puedan poner en riesgo la salud e integridad de los trabajadores.</li> <li>- En las instalaciones, se mantendrán puertas y ventanas cerradas.</li> </ul> <p><i>En caso de inundación por precipitaciones intensas y activación de quebradas se realizarán las siguientes acciones, como mínimo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar una inspección visual a las diferentes áreas para determinar los riesgos e incidentes provocados.</li> <li>- Se activará el procedimiento de evacuación hacia el Punto de Encuentro de Emergencia (P.E.E.) definido en las instalaciones del Proyecto.</li> <li>- Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta el centro asistencial más cercano.</li> <li>- Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que las condiciones climáticas cambien y no se presenten riesgos.</li> <li>- Las acciones o medidas concretas a ejecutar durante las fases de construcción y cierre son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal al momento de detectar la emergencia debe informar inmediatamente al coordinador de emergencias.</li> <li>• El jefe de área indicará la detención todas las actividades que se estén realizando, incluyendo todas las máquinas en funcionamiento y dará aviso de inmediato a carabineros y unidades de rescate.</li> <li>• Si la emergencia es de gran magnitud, se evacuará a todo el personal que no forme parte del equipo de respuesta, evitando así posibles heridos.</li> <li>• En caso de que existan heridos, se llamará a ambulancias para que puedan atender al personal afectado y apoyar en la evacuación.</li> <li>• Se podrá retornar a las actividades normales, solo cuando la emergencia sea totalmente controlada, y los organismos encargados así lo permitan.</li> <li>• Una vez de regreso a la faena, el personal evaluará todos los daños producidos por la inundación, arreglando todos los desperfectos para continuar con el óptimo funcionamiento de la planta.</li> </ul> </li> <li>- Si esta emergencia se produce durante la fase de operación, el equipo encargado del mantenimiento de la planta, deberán ir a revisar que todo siga funcionando en óptimo estado, de lo contrario deberán reparar todo lo dañado.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la Activación del Plan de Emergencia	En caso de ocurrir un evento de emergencia, será informada oficialmente a través del Módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental (SSA) de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), conforme a lo señalado en el artículo 3° de la Res. Ex. N°88 5/2016 de la SMA. Dicho informe del siniestro será entregado en



	un plazo de 72 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)

### 7.2.3. Incendio en el área del Proyecto

<b>Riesgo o contingencia - Incendio en el Área del Proyecto</b>	
Fase del Proyecto a la aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>De manera general se han preparado las siguientes actividades en caso de emergencias por incendios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante el manejo de situaciones de emergencia, se ordenará la evacuación de inmediato y la revisión de todas las dependencias del área para asegurarse de que no queden personas atrapadas. Además, se deben cerrar las puertas para prevenir la propagación del fuego y del humo.</li> <li>- En caso de detectar humo o llamas, se dará aviso de alerta de emergencia a través de alarma sonora, a viva voz y/o por el medio de comunicación más cercano (teléfono, radio, entre otros).</li> <li>- En instalaciones cerradas donde la atmósfera esté demasiado densa debido al humo y los gases, es recomendable cubrirse la nariz y la boca con un paño húmedo. Además, se debe considerar que, al acercarse al suelo, se encontrará una atmósfera más tolerable, por lo que se sugiere avanzar agachado.</li> <li>- Al momento de activarse la alarma por incendio, se debe evacuar el lugar afectado y dirigirse al Punto de Encuentro de Emergencia (P.E.E.). En forma paralela se debe llamar a Bomberos (132).</li> <li>- Si hay personal capacitado en el lugar, este puede dirigirse al sitio del amago de incendio con el extintor adecuado, a fin de apoyar en el proceso de control del fuego. Los extintores son para fuego incipiente o pequeño, por lo que, si observa que no es posible controlar, abandone las labores de extinción. El resto del personal debe evacuar hacia el Punto de Encuentro de Emergencia (P.E.E.).</li> <li>- Cortar la energía eléctrica y gas, en caso de existir.</li> <li>- Cuando sea posible extinguir el fuego, se deberá informar al jefe directo, al supervisor de prevención de riesgos o a los coordinadores de emergencia para iniciar la investigación del incidente y determinar las causas que lo originaron.</li> <li>- En caso de que los equipos eléctricos estén ardiendo, no se debe utilizar agua, ya que esta es un conductor de electricidad y puede facilitar la expansión del incendio. En su lugar, se recomienda utilizar un extintor de CO2.</li> <li>- Si se encuentra con algún elemento en llamas, ya sea ropa o equipamiento, debe despojarse de él tan pronto como sea posible. Si no logra quitarse el objeto en llamas, debe rodar por el suelo para sofocar las llamas. Las personas cercanas al trabajador afectado, siempre y cuando su vida no esté en riesgo, pueden ayudar a extinguir el fuego utilizando cualquier elemento que pueda sofocarlo, como una frazada o</li> </ul>



	<p>una chaqueta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si no se trata de una emergencia que pueda ser controlada por el Comité de Emergencias asignado, se deberá llamar a los bomberos para solicitar asistencia.</li> </ul> <p>En caso de ocurrencia de incendio en la bodega RESPEL y la bodega RSINP, se llevarán a cabo las siguientes acciones/medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer de manera previa los canales de comunicación, contando con los números telefónicos de emergencia.</li> <li>- Dar aviso inmediato al coordinador de emergencia.</li> <li>- Emplear los extintores si el incendio es controlable; de lo contrario, comunicarse con bomberos (132).</li> <li>- Dada las cantidades y condiciones de almacenamiento no se prevé la ocurrencia de fuego en grandes proporciones; sin embargo, si el fuego no puede ser combatido con los elementos presentes en el área, los trabajadores deberán retirarse a un área segura, a la espera de la llegada de bomberos (132).</li> <li>- En caso de derrames de combustible que estén ardiendo, no se debe utilizar agua como agente extintor. En su lugar, se debe apagar el fuego utilizando arena, tierra o polvo químico seco (PQS).</li> <li>- Se debe evacuar hacia el Punto de Encuentro de Emergencia (P.E.E.).</li> <li>- Realizar un conteo de las personas que debiesen encontrarse en el lugar de trabajo, con apoyo de un listado de asistencia y de la información actualizada que maneje el mismo personal, a fin de confirmar la presencia de todos.</li> <li>- Se deberá elaborar un reporte final con una descripción del incidente en cuestión, incluyendo cronología de los eventos y registro fotográfico.</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la Activación del Plan de Emergencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si producto de la ocurrencia de un sismo se genera una situación de emergencias, se puede solicitar apoyo a instituciones (Bomberos u otros). Este se solicitará de manera inmediata vía telefónica.</li> <li>- En conjunto, se notificará a la SMA vía correo electrónico y por oficio dentro del plazo de 72 horas.</li> <li>- Posteriormente, se emitirá un Informe de Activación de Emergencias en un plazo máximo de 15 días hábiles, el cual debe contener la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de la empresa.</li> <li>• Identificación de la emergencia.</li> <li>• Participación de terceros en el control de la emergencia (Bomberos, Carabineros, Ambulancias, etc.).</li> <li>• Descripción del incidente donde se detalle fecha, hora, lugar, causas, medidas de control y efectos no deseados provocados.</li> </ul> </li> </ul>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)</p>

#### 7.2.4. Accidente en transporte de personal y/o insumos

**Riesgo o contingencia - Accidentes en transporte de personas y/o insumos**



Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto, incluyendo camino de acceso al Proyecto y rutas utilizadas para el transporte de personal, insumos, materiales y residuos.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>En caso de que se produzca un accidente en el transporte, se deberá actuar de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inmediatamente ocurrido el accidente, informar a Carabineros. En caso de ser necesario, solicitar apoyo de Ambulancia y/o Bomberos.</li> <li>- informar al jefe de terreno, identificando la gravedad del evento, las personas y vehículos involucrados.</li> <li>- En terreno, el personal involucrado debe colaborar con los procedimientos legales ejecutados por las autoridades.</li> <li>- En caso de que el accidente ocasione el bloqueo de la ruta, se dispondrá de equipos y maquinaria necesaria para realizar su despeje en el menor tiempo posible, lo anterior siempre y cuando la autoridad responsable lo autorice.</li> <li>- Ante todo evento, se debe registrar el accidente ocurrido, recopilando información mediante la colaboración del personal involucrado y de aquel que acuda en ayuda. Los antecedentes mínimos a incorporar en dicho reporte son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha, hora y lugar de ocurrencia.</li> <li>• Motivo de la emergencia.</li> <li>• Personal involucrado.</li> <li>• Estado de salud de cada una las personas afectadas.</li> <li>• Instalaciones y/o vehículos involucrados.</li> <li>• Estado de los vehículos accidentados y de los insumos y/o sustancias transportadas. Si las sustancias involucradas están clasificadas como Sustancias Peligrosas, la carga debe portar la Hoja de Seguridad.</li> <li>• Servicios de emergencia que han sido avisados (Carabineros, Bomberos, SAMU, etc.).</li> <li>• Componentes ambientales afectadas como consecuencia de la emergencia (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.).</li> <li>• Medidas implementadas para el control de la emergencia.</li> <li>• Medidas implementadas para la reparación de los efectos generados con la emergencia.</li> <li>• En caso de que ser necesaria la implementación medidas adicionales a las incluidas en este Plan, orientadas a vitar la ocurrencia de futuros eventos, el Plan debe ser actualizado e informado de manera oportuna a todos los trabajadores.</li> </ul> </li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la Activación del Plan de Emergencia	<p>Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna), se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), y a la SEREMI Medio Ambiente, vía telefónica y/o correo electrónico. Luego, en un plazo no superior a 15 días hábiles de ocurrido el evento, se enviará a la SMA el reporte de la emergencia generado.</p> <p>Adicionalmente, en caso de accidentes que alteren la libre circulación vehicular y/o peatonal, se informará inmediatamente vía telefónica, correo electrónico y por oficio, a la Dirección de Vialidad del MOP de la Región de Antofagasta y al Departamento de Tránsito de la Ilustre Municipalidad</p>



	de Mejillones. En caso de que la emergencia ocurra en vías concesionadas, se extenderá el aviso oportuno e inmediato a la concesionaria respectiva.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)

### 7.2.5. Derrame o fugas de sustancias y residuos

Riesgo o contingencia - Derrame o fuga de sustancias y residuos peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	<p>El Proyecto contará con bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL), la cual contará con una base continua, lisa, impermeable (no porosa), resistente química y estructuralmente al tipo de residuos almacenados. Además, tendrá un colector ante eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de residuos almacenados.</p> <p>Para el caso de sustancias químicas, en caso de requerir almacenamiento; estas se almacenarán en una bodega de Sustancias Peligrosas (SUSPEL), la cual contará con cierre de malla, techada y de acceso controlado dentro de la instalación de faenas, de acuerdo con lo establecido en el DS N°43/2016 que Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas del Ministerio de Salud.</p> <p>Por consiguiente, el riesgo o contingencia se asocia a las zonas de almacenamiento temporal y manejo de RESPEL y SUSPEL, uso y mantención de obras, y en los frentes de trabajo móviles.</p> <p><i>Derrame de sustancias peligrosas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de ser un derrame menor, la misma persona que presenció el incidente debe: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparar sus equipos de seguridad y de control</li> <li>• Utilizar los elementos de la estación de emergencia ambiental para contener y absorber el derrame.</li> <li>• Limpiar el sector y todos los residuos generados, junto con los elementos y EPP contaminados, descartarlos en un contenedor cerrado en la bodega RESPEL.</li> <li>• Una vez controlado el derrame, dar aviso al responsable de medio ambiente, proporcionando la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lugar del derrame</li> <li>○ Sustancia o residuos derramado.</li> <li>○ Cantidad derramada (estimado)</li> <li>○ Personal afectado (en caso de existir)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- En caso de que el derrame sea de una magnitud mayor, deberá dar aviso al jefe de obra o responsable de la instalación e iniciar el canal de notificación.</li> <li>- El jefe de obra evaluará la magnitud del derrame para proceder a su recolección y limpieza.</li> <li>- El jefe de obra debe controlar el derrame considerando los siguientes pasos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmitir instrucciones claras al personal antes de ejecutar el</li> </ul> </li> </ul>



	<p>procedimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminar todo tipo de fuente de calor en las cercanías que pudiera provocar un incendio.</li> <li>• Evaluar y determinar la magnitud del derrame.</li> <li>• Aislar el sector afectado inmediatamente. En caso de fuga, considerar un radio mínimo de 10 m para que el personal capacitado pueda efectuar las acciones de contención y reparación.</li> <li>• Revisar la HDS de la sustancia derramada. Lo anterior permitirá identificar especificaciones o características físico-químicas, riesgo a la salud, toxicidad, inflamabilidad y reactividad.</li> <li>• El personal asignado para controlar la emergencia deberá equiparse con los EPP correspondientes (trajes de papel, guantes y protección respiratoria de ser necesario).</li> <li>• En caso que sea posible, y siempre que no se ponga en riesgo la seguridad de las personas, se debe contener el derrame en la fuente de origen con un recipiente y cierre de la llave de paso, o bien volteando el contenedor y poniendo un tapón que corte el flujo de la sustancia.</li> <li>• Evitar que el derrame escurra al suelo o continúe esparciéndose. Para ello se puede proceder a la instalación de pequeños diques de material absorbente, la instalación de sacos de arena o mangas absorbentes. Se deberá contener el derrame y absorber o neutralizar con material de acuerdo con el tipo de residuo derramado, formando círculos desde afuera hacia adentro evitando salpicar o esparcir la sustancia derramada.</li> <li>• Evitar el uso de gravas/gravillas o ripio como material absorbente, pues dificulta su tratamiento y disposición como RESPEL.</li> <li>• Evitar tocar y caminar sobre las sustancias derramadas.</li> <li>• No tocar y limpiar el material mezclado con otros productos o si se encuentra reaccionando o emitiendo ruidos sibilantes o agudos, borbotea, humea, emite gas o se está quemando.</li> <li>• Una vez terminado el control de la emergencia, los EPP deben ser eliminados y depositados en la bodega RESPEL.</li> <li>• Una vez retirado el material de contención de derrame los residuos serán eliminados de acuerdo con lo que establezca el fabricante en su HDS.</li> </ul> <p><i>Derrame de residuos peligrosos asociados al transporte y manipulación</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminar todo tipo de fuente de calor en la cercanía que pudiera provocar un incendio.</li> <li>- Evaluar y determinar la magnitud del derrame.</li> <li>- En caso de aplicar, apagar el motor de los vehículos involucrados Y ubicar los conos de seguridad para delimitar el lugar y prevenir a los restantes conductores.</li> </ul> <p><i>En caso de ser un derrame menor, la misma persona que presenció el incidente debe:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparar sus equipos de seguridad y de control</li> <li>- Utilizar los elementos de la estación de emergencia ambiental para contener y absorber el derrame.</li> <li>- Limpiar el sector y todos los residuos generados, junto con los elementos y EPP contaminados, descartarlos en un contenedor cerrado en la bodega RESPEL.</li> </ul>
--	---



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Una vez controlado el derrame, dar aviso al responsable de medio ambiente, proporcionando la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lugar del derrame</li> <li>• Sustancia o residuos derramado.</li> <li>• Cantidad derramada (estimado)</li> <li>• Personal afectado (en caso de existir)</li> </ul> </li> </ul> <p><i>En caso de que el derrame sea de una magnitud mayor:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal que haya detectado el derrame dará aviso al jefe de obra o responsable de la instalación e iniciar el canal de notificación.</li> <li>- El jefe de obra evaluará la magnitud del derrame para proceder a su recolección y limpieza.</li> <li>- El personal asignado para controlar la emergencia deberá equiparse con los EPP correspondientes (trajes de papel, guantes y protección respiratoria de ser necesario). Una vez terminado el control de la emergencia, los EPP deben ser eliminados en la bodega RESPEL.</li> <li>- Si existe un derrame que afectase algún curso o masa de agua, se tomarán muestras 100 m aguas arriba y 100 m aguas abajo, para determinar si existe afectación, además de tomar una muestra de suelo en el lugar del derrame una vez realizada la limpieza y reparación propiamente tal.</li> </ul> <p><i>En caso de derrames mayores (&gt;200 litros) se tomarán las siguientes medidas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Previamente a las acciones de contención, se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame o trabajadores que hayan estado laborando en el área del accidente.</li> <li>• Si es así, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas.</li> <li>• El personal asignado para controlar la emergencia deberá equiparse con los EPP correspondientes (trajes de papel, guantes y protección respiratoria de ser necesario). Una vez terminado el control de la emergencia, los EPP deben ser eliminados en la bodega RESPEL.</li> <li>• Se determinará la necesidad de requerir servicios externos para apoyar en la contención del derrame. De ser requerido, se tomará contacto con las autoridades competentes, para informar sobre los incidentes según su naturaleza.</li> </ul> <p><i>En caso de afectar el componente suelo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se llevará a cabo un plan de muestreo que incluirá la recolección de muestras representativas en toda la zona afectada, una vez finalizada la limpieza, así como en una estación de control. Se utilizará como referencia la Guía Metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes o las NCh 3.400/1 Calidad de Suelos: directrices para el diseño de programas de muestreo y NCh 3.400/2 Calidad de Suelos: directrices sobre técnicas de muestreo.</li> <li>- Se utilizará la ficha de inspección indicada en la Res. Ex. N°406/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, cuyo alcance contempla acciones de saneamiento, descontaminación y similares.</li> <li>- En caso de realizar una limpieza de suelo, se deberán realizar mediciones posteriores a los parámetros de los suelos, los cuales dependerán del tipo de derrame generado.</li> <li>- El personal asignado para controlar la emergencia deberá equiparse</li> </ul>
--	---



	<p>con los EPP correspondientes (trajes de papel, guantes y protección respiratoria de ser necesario). Una vez terminado el control de la emergencia, los EPP deben ser eliminados en la bodega RESPEL.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Posteriormente, se realizarán análisis de las muestras en Laboratorios Certificados (nacionales o internacionales).</li> </ul> <p><i>En caso de ocurrencia de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos:</i></p> <p>Se informará antes de 24 horas a la SMA, indicando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción del incidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</li> <li>- Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</li> <li>- Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.</li> <li>- En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la autoridad pertinente.</li> </ul> <p>Frente al caso de que el derrame altere la libre circulación vehicular y/o peatonal se informará inmediatamente vía telefónica, correo electrónico y por oficio al Director Regional de Vialidad y a la SEREMI de Obras Públicas. En el caso de transitar por rutas concesionadas se dará el aviso a la concesionaria respectiva.</p> <p>Además, en caso de producirse algún riesgo o peligro con las bodegas SUSPEL y/o RESPEL, que pudiesen poner en peligro a la población o humedales cercanos al Proyecto, se avisará a encargada la oficina de Emergencia de la Ilustre Municipalidad de Mejillones.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la Activación del Plan de Emergencia	<p>En caso de ocurrencia se reportará mediante un Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en un plazo máximo de 15 días hábiles.</p> <p>En caso de la ocurrencia de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos se informará a la SMA antes de 24 horas.</p> <p>En caso de ocurrencia de derrame que afecte a cauces y/o recursos hídricos se informará a la Dirección General de Aguas (DGA) dentro de un plazo de 24 horas. Al mismo tiempo, se reemitirá el informe a la DGA dentro de un plazo máximo de 15 días.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)

#### 7.2.6. Fuga de SF6

Riesgo o contingencia – Fuga de SF6	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	Interruptores de potencia.



Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	En caso de accidente con SF6 se procederá a la limpieza y retirada de los residuos generados, con el debido EPP.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)

### 7.2.7. Derrame o fugas de combustible

<b>Riesgo o contingencia - Derrame o fugas de combustible</b>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Asociado al manejo de estanques de combustibles (dispensadores de combustibles) o a la actividad de carga de combustible la cual podría ser realizada en las instalaciones de faena (instalaciones provisionales de obra), campamentos o excepcionalmente en el mismo terreno (frentes de trabajo) mediante camiones surtidores.



<p>Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar aviso de la emergencia al momento de percatarse del incidente.</li> <li>- El responsable de la instalación / Responsable de la atención de la emergencia según sea el caso evaluarán la magnitud del derrame para proceder a su recolección y limpieza: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparará los equipos de seguridad personal y de control de derrames</li> <li>• Delimitar y contener el área del derrame o fuga.</li> <li>• Si existe riesgo de incendio, se deberá aplicar el procedimiento de emergencia respectivo.</li> <li>• Eliminar todo tipo de fuente de calor en las cercanías que pudiera provocar un incendio.</li> </ul> </li> <li>- Controlada la emergencia se coordinará el despeje y limpieza el área afectada, así como la adecuada gestión de los residuos generados.</li> </ul> <p><i>En caso de un derrame que pueda afectar el componente suelo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se llevará a cabo un plan de muestreo que incluirá la recolección de muestras representativas en toda la zona afectada, una vez finalizada la limpieza, así como en una estación de control. Se utilizará como referencia la Guía Metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes o las NCh 3.400/1 Calidad de Suelos: directrices para el diseño de programas de muestreo y NCh 3.400/2 Calidad de Suelos: directrices sobre técnicas de muestreo.</li> <li>• Se utilizará la ficha de inspección indicada en la Res. Ex. N°406/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, cuyo alcance contempla acciones de saneamiento, descontaminación y similares.</li> <li>• En caso de realizar una limpieza de suelo, se deberán realizar mediciones posteriores a los parámetros de los suelos, los cuales dependerán del tipo de derrame generado.</li> <li>• El personal asignado para controlar la emergencia deberá equiparse con los EPP correspondientes (trajes de papel, guantes y protección respiratoria de ser necesario). Una vez terminado el control de la emergencia, los EPP deben ser eliminados en la bodega RESPEL.</li> <li>• Posteriormente, se realizarán análisis de las muestras en Laboratorios Certificados (nacionales o internacionales).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El supervisor o responsable de la instalación deberá dar aviso al Responsable de Medio Ambiente respecto a la activación de procedimiento, junto con una descripción general de la situación y si se requirió la asistencia de organismos de emergencia.</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la Activación del Plan de Emergencia</p>	<p>En caso de ocurrencia se reportará mediante un Informe Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en un plazo máximo de 15 días hábiles.</p> <p>En caso de la ocurrencia de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos se informará a la SMA antes de 24 horas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de ocurrencia de derrame que afecte a cauces y/o recursos hídricos se informará a la Dirección General de Aguas (DGA) dentro de un plazo de 24 horas. Al mismo tiempo, se reemitirá el informe a la Dirección dentro de un plazo máximo de 15 días.</li> </ul>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)</p>



### 7.2.8. Falla en el funcionamiento del sistema de manejo de aguas servidas

Riesgo o contingencia - Falla en el Funcionamiento del Sistema de Manejo de Aguas Servidas	
Fase del Proyecto a la aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>En caso de fallas en el funcionamiento de la fosa séptica, tales como fallas operaciones, generación de olores molestos o problemas asociados a la eliminación del efluente tratado, ocasionadas por sismos, explosiones, incendio y lluvias, se contempla realizar las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suspender el uso de servicios higiénicos de manera temporal.</li> <li>- Movilizar baños químicos al área del Proyecto.</li> </ul> <p><i>En caso de desbordamiento del sistema sanitario:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal que identifique el rebalse del volumen de capacidad de la fosa, debe comunicarlo inmediatamente al Encargado del Proyecto, quien se contactará con la empresa contratista encargada de realizar la succión y mantenimiento de la instalación.</li> <li>- Al identificarse una zona de derrame, la empresa contratista ejecutará las labores de control de derrame. Previamente el personal encargado de la contingencia debe equiparse con los EPP adecuado.</li> <li>- La detención del derrame se realizará de manera inmediata. Primero se detectarán las causas del derrame o fuga y se colocará en el lugar un recipiente para recuperar las aguas servidas que se están fugando.</li> <li>- Se realizarán las actividades de limpieza lo más pronto posible, para esto se utilizarán materiales absorbentes sobre el suelo, pavimento y hormigón para recoger los líquidos derramados.</li> <li>- Una vez que haya sido absorbida el agua derramada, en los casos de derrames pequeños, se colocará el agua con el material absorbente al interior de una bolsa de poliuretano con una escobilla y un recogedor, mientras que, en los casos de derrames grandes, se deberá depositar en un recipiente hermético.</li> <li>- Retiro de materiales contaminados y disposición final en un sitio autorizado.</li> </ul> <p><i>En caso de malos olores provenientes de la fosa séptica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal que identifique el rebalse del volumen de capacidad de la fosa, debe comunicarlo inmediatamente al Encargado del Proyecto, quien se contactará con la empresa contratista encargada de revisar posibles anomalías en el funcionamiento de la instalación.</li> <li>- Al identificarse el problema o la causa de los malos olores, la empresa contratista ejecutará las labores de control respectivas, equipándose previamente con los EPP adecuado y, posteriormente, agregando los productos específicos para descomponer los residuos orgánicos.</li> </ul> <p><i>En caso de que exista un derrame que pueda afectar el componente suelo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se llevará a cabo un plan de muestreo que incluirá la recolección de muestras representativas en toda la zona afectada, una vez finalizada la limpieza, así como en una estación de control. Se utilizará como referencia la Guía Metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes o las NCh 3.400/1 Calidad de Suelos: directrices para el diseño de programas de muestreo y NCh</li> </ul>



	<p>3.400/2 Calidad de Suelos: directrices sobre técnicas de muestreo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se utilizará la ficha de inspección indicada en la Res. Ex. N°406/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, cuyo alcance contempla acciones de saneamiento, descontaminación y similares.</li> <li>- En caso de realizar una limpieza de suelo, se deberán realizar mediciones posteriores a los parámetros de los suelos, los cuales dependerán del tipo de derrame generado.</li> <li>- El personal asignado para controlar la emergencia deberá equiparse con los EPP correspondientes (trajes de papel, guantes y protección respiratoria de ser necesario). Una vez terminado el control de la emergencia, los EPP deben ser eliminados en la bodega RESPEL.</li> <li>- Posteriormente, se realizarán análisis de las muestras en Laboratorios Certificados (nacionales o internacionales).</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la Activación del Plan de Emergencia	<p>Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna), se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), a la SEREMI Medio Ambiente y a la Dirección General de Aguas (DGA) mediante vía telefónica y/o correo electrónico.</p> <p>Luego, en un plazo no superior a 15 días hábiles de ocurrido el evento, se enviará a la SMA y DGA un informe o reporte con los siguientes antecedentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de la empresa.</li> <li>- Identificación de la emergencia.</li> </ul> <p>Descripción del incidente (fecha, hora, lugar, causas, medidas de control y efectos no deseados provocados).</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)

### 7.2.9. Incidentes con fauna silvestre

<b>Riesgo o contingencia - Incidentes con Fauna Silvestre</b>	
Fase del Proyecto a la aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todas las partes y obras del Proyecto.</li> <li>- Transporte de personal, insumos, materiales y residuos.</li> </ul>



<p>Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b></p>	<p>A continuación, se detalla la implementación de las siguientes medidas generales en cualquier evento que resulte en <i>fauna lesionada o muerta</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los trabajadores darán aviso de inmediato a su superior directo para que informe al encargado de medio ambiente y/o prevencionista de riesgo del Proyecto.</li> <li>- Siempre que un trabajador detecte un animal que pudiera estar accidentado, en dependencias del Proyecto o a raíz de una actividad del Proyecto, deberá suspender las actividades en un perímetro que garantice la seguridad tanto del animal como del personal y dar aviso inmediato al encargado de las obras.</li> <li>- Se ubicarán los conos de seguridad para delimitar el lugar y prevenir a otros conductores.</li> <li>- El encargado se debe comunicar con algún Centro de Rescate y/o Rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNFTS) e indicar los siguientes antecedentes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lugar del incidente.</li> <li>• Especie del animal involucrado.</li> <li>• Número de ejemplares involucrados.</li> <li>• Señales de dolor.</li> <li>• Dificultad de respiración.</li> <li>• Movimientos del cuerpo.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>En caso de que el animal pueda desplazarse sin dificultad luego de un incidente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe ser ahuyentado sin atacarlo.</li> </ul> <p><i>En caso de que el animal resulte desorientado:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe llamar de inmediato al Centro de Rehabilitación y/o Rescate de Fauna Silvestre, dado que se puede estar frente a un asunto de riesgo sanitario.</li> <li>- Registro fotográfico de el/los individuos avistados.</li> <li>- Georreferenciación o indicar ubicación de el/los individuos avistados, de manera de facilitar el proceso de rescate.</li> <li>- Crear un perímetro de seguridad de 50 metros.</li> <li>- No mover o acercarse al animal sin la debida autorización del Centro de Rehabilitación y/o Rescate de Fauna Silvestre.</li> <li>- El Equipo del Centro de Rescate autorizado, será el encargado de tomar las decisiones por las acciones con la fauna, en ningún momento se considera que un médico veterinario particular tome decisiones por la especie.</li> </ul> <p><i>En caso de que el animal resulte herido:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe evitar perturbarlo, y debe acercarse lentamente, a una distancia prudente para evaluar el nivel de gravedad de heridas.</li> <li>- En caso de proceder al rescate, el Responsable de Medio Ambiente del Proyecto dará aviso inmediato al Centro de Rescate y/o Rehabilitación. Se trasladará el individuo al centro mencionado utilizando una jaula o caja en buen estado, para que se le practiquen los procedimientos necesarios para resguardar su vida (curaciones, cirugías, etc.).</li> <li>- El titular realizará seguimiento de las acciones que determine este centro de rehabilitación en cuanto a la liberación del ejemplar y emitirá un informe a este último que dé cuenta de esta acción a fin de</li> </ul>
--	---



	<p>registrar el procedimiento. De ser necesario, se revisarán los procedimientos del Proyecto que pudieran generar nuevas contingencias con la fauna del sector. Todos aquellos costos que conlleven a la recuperación del individuo ya sean costos médicos veterinarios o de transporte, serán cubiertos por el Titular.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se elaborará un informe o reporte de daños para identificar las afectaciones en las instalaciones y en los trabajadores. Al mismo tiempo, se levantarán las acciones o medidas ejecutadas.</li> <li>- En caso de ser necesario, se actualizarán los procedimientos de emergencia.</li> </ul> <p><i>En caso de que el animal esté sin vida:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se tomará un registro fotográfico del individuo.</li> <li>- Seguir las instrucciones a proporcionar por el profesional asignado del Centro de Rescate y/o Rehabilitación que atienda el requerimiento telefónico.</li> <li>- El cadáver será retirado manipulándolo con guantes para su posterior disposición dentro de una bolsa plástica rotulada.</li> </ul> <p>En base a todo lo mencionado, el Titular actuará conforme a la normativa de salud correspondiente, es decir, la Ley 20.380 sobre Protección de Animales.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la Activación del Plan de Emergencia	<p>Ante una emergencia que afecte a la fauna presente en el área del Proyecto y el entorno, se informará inmediatamente al Centro de Rescate y/o Rehabilitación y se solicitarán instrucciones.</p> <p>En conjunto se notificará a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) vía telefónica y/o correo electrónico, en un plazo no superior a 72 horas de ocurrido el evento. Los antecedentes a reportar serán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de la empresa.</li> <li>- Identificación de la emergencia.</li> </ul> <p>Descripción del incidente (fecha, hora, lugar, causas, medidas de control y efectos no deseados provocados).</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)

#### 7.2.10. Intervención patrimonial

<b>Riesgo o contingencia – Riesgo de Intervención Patrimonial</b>	
Fase del Proyecto a la aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	El riesgo o contingencia está asociado a todas las obras del Proyecto donde se requiera la realización de excavaciones y/o labores de movimiento de tierras, nivelación de terreno, construcción de fundaciones, y plazas de tendido, así como en la construcción y habilitación de los caminos de acceso y de servicio.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	No aplica, ya que el Proyecto contará con Monitoreos Arqueológicos y Paleontológicos permanentes, lo cual constituye una actividad a realizar durante los movimientos de tierra en Fase de Construcción.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la Activación del Plan de Emergencia	No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)

### 7.2.11. Activación de procesos erosivos

<b>Riesgo o contingencia – Activación de Procesos Erosivos</b>	
Fase del Proyecto a la aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto, con especial cuidado en aquellas zonas cercanas a quebradas y de pendientes abruptas.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>En caso de la ocurrencia de eventos (lluvias intensas) que generen la activación de procesos erosivos, lo cual tenga como consecuencia el flujo de detritos en el área del Proyecto, se procederá de la siguiente manera:</p> <p><i>Ayuda al personal afectado:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se dará aviso de inmediato al jefe de terreno, quien informará a los encargados de prevención de riesgos y al equipo de respuesta a emergencias.</li> <li>- Todos los trabajadores deberán detener las labores que estén realizando.</li> <li>- Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para que los equipos de emergencia trabajen adecuadamente.</li> <li>- Se prestará apoyo en lo que sea requerido a los equipos de emergencia.</li> <li>- Se prestará apoyo a paramédicos, en caso de ser necesario.</li> <li>- Se prestará apoyo que sea necesario a los accidentados post emergencia.</li> </ul> <p><i>Despeje del área del Proyecto y restablecimiento de las condiciones normales y operaciones afectadas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar magnitud del evento y, de ser necesario, alejarse del sector afectado hacia zonas de seguridad.</li> <li>- Dar aviso de evacuación.</li> <li>- En caso de ser necesario, contactar a Bomberos o apoyo externo.</li> <li>- Evaluación de impacto al medioambiente.</li> <li>- Investigación de las causas del accidente.</li> <li>- Inspección visual de la infraestructura y funcionamiento de las obras ante posible afectación.</li> <li>- En caso de existir flujo de detritos (transporte en masa de sedimentos saturados en agua), despejar y coordinar la limpieza del área del Proyecto. Remover y retirar el material mediante los equipos que sean necesarios, dependiendo de la magnitud de los efectos (pala, excavadora, retroexcavadora, camiones tolva), Finalmente trasladar al botadero o relleno sanitario más cercano, el cual debe contar con sus respectivas autorizaciones vigentes.</li> <li>- Reparación de infraestructuras.</li> <li>- Reposición de protecciones mecánicas y eléctricas u otro sistema de</li> </ul>



	<p>control de emergencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sólo se podrá reincorporar a las actividades cuando se dé la autorización correspondiente, por la Gerencia o Unidad Organizativa correspondiente.</li> <li>- En caso de ser necesario, se incorporarán nuevas medidas al Plan de Emergencia para, posteriormente, proceder con su respectiva actualización en el Sistema de RCA de la SMA.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la Activación del Plan de Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de capacitaciones al personal.</li> <li>- Informe de Activación del Plan de Emergencia, el cual será entregado a la SMA en un plazo de 15 días hábiles.</li> </ul> <p>Comprobante de recepción conforme del informe por parte de la SMA.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)

### 7.2.12. Incendio/explosión en el área BESS

<b>Riesgo o contingencia – Incendio/Explosión en el Área BESS</b>	
Fase del Proyecto a la aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Área BESS
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de un alza de tensión se desconectará la unidad en forma automática previniendo el alza de temperatura.</li> <li>• En caso de alza de temperatura, se activará la alarma y el sistema automático de extinción de fuego basado en aspersores de aerosol dispuesto en cada uno de los compartimientos internos de cada contenedor.</li> <li>• Se dará aviso de inmediato al Supervisor o Jefe de Terreno quien informará a los encargados de prevención de riesgos y al equipo de apoyo a emergencias.</li> <li>• Se reunirá a todo el personal en las áreas seguras, se hará un recuento y se revisará que nadie permanezca en las dependencias.</li> <li>• Se efectuará el procedimiento contra incendios, que incluye la presencia del equipo de respuesta a emergencias, quienes estarán capacitados en el uso de extintores y tratarán de extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable.</li> <li>• En caso de que no sea posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos (132) y Carabineros (133).</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la Activación del Plan de Emergencia	En caso de producirse algún evento de categoría serio o grave, se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente. El medio de comunicación será el módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente de acuerdo a lo estipulado en la Resolución N°885/2016 que establece “Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental”.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)



detallada	
-----------	--

### 7.2.13. Fallas en el sistema de equipo de baterías BESS

<b>Riesgo o contingencia – Fallas en el Sistema de Equipo de Baterías (BESS)</b>	
Fase del Proyecto a la aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Interior del container del Sistema de Almacenamiento de Baterías (BESS)
Acciones o medidas para <b>enfrentar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal que trabaje en la fase de operación se encontrará capacitado para enfrentar este tipo de siniestros, donde por protocolo de seguridad solo podrá intervenir en situaciones de amago de incendios sea por detección de humo, chispas o un pequeño foco de fuego, que no se ha propagado de manera significativa.</li> <li>- Si la ocurrencia es un incendio declarado, en el cual el fuego ha crecido y se ha propagado, se aislará a todo el personal del lugar, y se contactará de inmediato con bomberos.</li> <li>- Superada la emergencia, se reunirá a todo el personal en un lugar seguro con el fin de hacer un recuento de los trabajadores y coordinar las acciones necesarias que se tomarán.</li> <li>- En caso de lesionados o heridos, se transportarán a estos afectados al centro asistencial más cercano.</li> <li>- Como medida para detección y control de temperatura, se contará con un sistema de teledetección por cámaras termográficas ubicadas en sectores estratégicos del Proyecto, los cuales se encuentran diseñados para detectar variaciones de temperatura y anomalías térmicas.</li> <li>- Cada contenedor de baterías estará equipado con detectores de humo y calor para realimentar la alarma y señalar desperfectos. Dos detectores de humo y dos detectores de calor, los cuales están colocados uniformemente en el gabinete de las baterías. un detector de humo está localizado en la parte superior de la integración.</li> <li>- Cuando se activa cualquiera de los detectores de gases inflamables, humano y calor, se activa una alarma de primer nivel. Sin embargo, cuando los detectores de humo y calor emiten una alarma de forma simultánea se activará la campana de alarma externa.</li> <li>- El contenedor de baterías se encuentra equipado con un detector de gases inflamables, un dispositivo de entrada de aire y un dispositivo de salida, teniendo que cuando la concentración alcanza el 10% del límite, el detector activa una apertura del sistema de ventilación. Sin embargo, cuando se activan simultáneamente las alarmas, el sistema de ventilación se cerrará.</li> <li>- Existirá un sistema de extinción de incendios con gas aerosol, el cual será utilizado cuando el detector de humo y calor en simultáneo activen la campana de alarma externa. Desde ese momento, existirán 30 segundos para rociar el aerosol y así extinguir rápidamente el fuego. Después de esto, se encenderá una luz que da la señal de advertencia y se enviará una señal de liberación del gas, para luego tomar las medidas adicionales.</li> <li>- El contenedor de batería también se encontrará equipado con un sistema de ventilación de explosiones para aliviar la presión, las cuales se ubicarán en la parte superior del contenedor y distribuidas</li> </ul>



	uniformemente. Estos paneles de ventilación se activarán cuando la presión interna del contenedor de la batería es 0,01 Mpa más alta que la presión externa.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la Activación del Plan de Emergencia	En caso de ocurrencia de accidente, se enviará un informe a la SMA en un plazo de 14 días hábiles, el cual estará disponible para cualquier Autoridad que lo estime pertinente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)

#### 7.2.14. Riesgo por desmontaje de baterías BESS

<b>Riesgo o contingencia – Riesgo por Desmontaje de Baterías (BESS)</b>	
Fase del Proyecto a la aplica	Cierre
Parte, obra o acción asociada	Área BESS
Acciones o medidas a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se informará al experto en prevención y/o titular del accidente.</li> <li>- Se dimensionará la emergencia y se delimitará toda el área con barreras duras, conos y personas que impidan el ingreso de terceros.</li> <li>- En caso de incendio, explosión u otro derivado, se llamará de inmediato al equipo de emergencia para controlar la situación (bomberos, ambulancia, etc).</li> <li>- Se realizará un catastro de posibles personas heridas o lesionadas, categorizando posteriormente el grado del accidente ocurrido (grave o fatal).</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la Activación del Plan de Emergencia	Se debe avisar a la autoridad correspondiente (inspección del trabajo y servicio de salud) siempre y cuando sea un accidente grave o fatal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)

#### 7.2.15. Amago de incendio por falla de grupo electrógeno

<b>Riesgo o contingencia – Amago de incendio por falla de grupo electrógeno</b>	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Construcción, Operación y Cierre
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Grupo Electrónico



<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de detección de humo o llama, se dará aviso de emergencia a viva voz o por el medio de comunicación más cercano existente (radio, teléfono, otro, etc.).</li> <li>- Mantener la calma. Si se detecta un inicio de incendio, se debe intentar controlarlo con un extintor solo si es seguro hacerlo y se tiene capacitación. No se debe enfrentar el fuego si hay riesgo personal. Los extintores portátiles son solo para llamas pequeñas, no incendios grandes. Simultáneamente, se debe llamar a los Bomberos.</li> <li>- En caso de que las llamas aumenten en magnitud, se dirá al trabajador capacitado en la extinción del fuego que abandone sus labores y huya del lugar siniestrado.</li> <li>- En caso de algún derrame de combustible cercano a la zona de incendio, se tratará de apagar o controlar las llamas utilizando arena, tierra o polvo químico seco (PQS), evitando a toda costa el uso de agua.</li> <li>- Cerrar puertas y ventanas, dado que el aire extiende la propagación del fuego.</li> <li>- Desconectar todo tipo de equipo eléctrico lo más rápido posible, dado que puede alimentar el fuego.</li> <li>- En caso de evacuación, se deben suspender las actividades y mantener la calma. Seguir las instrucciones indicadas, reunir al personal en la zona de seguridad y realizar un conteo para confirmar que todos estén presentes.</li> <li>- Si algo está en llamas (ropa o equipo), hay que quitarlo de inmediato. Si no es posible, rodar por el suelo para apagar el fuego. Quienes estén cerca deben ayudar a sofocar las llamas con elementos como frazadas o chaquetas. Se recomienda a la persona afectada cubrirse el rostro con las manos.</li> <li>- Al momento de la evacuación esta debe realizarse de la forma más rápida posible, siguiendo las señaléticas existentes y las vías de evacuación demarcadas hasta llegar al Punto de Encuentro Seguro (P.E.E.).</li> <li>- Se recomienda proveerse de una toalla o prenda de vestir mojada para cubrir boca y nariz. Esto le ayudará a enfriar y filtrar los gases.</li> <li>- No actuar en forma independiente. Se sugiere seguir las instrucciones de evacuación. Todas las personas deberán actuar de la misma forma.</li> <li>- Evitar el pánico y mantener la calma. Ayudar a quienes muestren signos de desesperación, ya que pueden perder el control y poner en riesgo a otros. Además, en ese estado se consume más oxígeno debido a la agitación.</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la Activación del Plan de Emergencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de producirse algún evento de categoría serio o grave, se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente. El medio de comunicación será el módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente de acuerdo a lo estipulado en la Resolución N°885/2016 que establece “Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental”.</li> </ul>



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)
--	---

#### 7.2.16. Riesgo de falla en sistema de almacenamiento de residuos

<b>Riesgo o contingencia – Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos (Sólidos Domiciliarios, Industriales No Peligrosos y Peligrosos)</b>	
Fase del Proyecto a la aplica	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Residuos Sólidos Domiciliarios</li> <li>▫ Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos</li> <li>▫ Residuos Peligrosos</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p><b>Fase de construcción, operación y cierre:</b></p> <p><b>RSD y RSINP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Ante situaciones anómalas, se informará de inmediato al encargado, quien monitoreará la emergencia.</li> <li>▫ En caso de rotura de contenedores, se realizará la limpieza y traslado de residuos al área de acopio.</li> <li>▫ Se utilizará maquinaria para retirar residuos y preparar pretilos si es necesario.</li> <li>▫ Tras contener la emergencia, se cuantificará y retirará el material posiblemente contaminado, enviándolo a un sitio autorizado.</li> <li>▫ El Jefe de oficina gestionará la reposición de contenedores con la empresa distribuidora.</li> </ul> <p><b>RESPEL:</b></p> <p><i>Acciones ante derrames en suelos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Seleccionar el contenedor adecuado para recuperar el material.</li> <li>▫ Definir el equipo necesario y establecer un plan de acción.</li> <li>▫ Barrer, recoger y almacenar el material derramado.</li> <li>▫ Colectar y envasar el material contaminado.</li> <li>▫ Realizar muestreo y análisis del suelo y superficies cercanas para detectar contaminación.</li> </ul> <p><i>Acciones de descontaminación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Remover suelo contaminado y escombros si es necesario.</li> <li>▫ Descontaminar equipos utilizados.</li> <li>▫ Envasar el material contaminado para su disposición final.</li> </ul> <p><i>Acciones finales – Documentación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Elaborar un reporte con la descripción del incidente y cronología.</li> <li>- Incluir un mapa del lugar, lista de personas y entidades que intervinieron, fotografías, e información sobre daños a la propiedad.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la Activación del Plan de Emergencia	<p><b>Fase de Construcción, Cierre y Operación:</b></p> <p>Si ocurre una emergencia que exceda los límites del Proyecto o dentro de su área y se califique como general, se deberá notificar a la Autoridad Sanitaria y a la SMA mediante un informe dentro de las 48 horas.</p> <p>Tras finalizar las acciones post-emergencia, el Titular entregará un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Información de la empresa y detalles del evento (fecha, hora, tipo y causa de la emergencia, sustancia involucrada, duración, acciones de control, personas afectadas, etc.).</li> <li>▫ Descripción de los componentes afectados.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Registro de procedimientos y acciones ejecutadas, como la remoción de suelos.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)

### 7.2.17. Superación de capacidad de bodega de residuos

<b>Riesgo o contingencia – Superación de Capacidad de Bodega de Residuos</b>	
Fase del Proyecto a la aplica	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Residuos Sólidos Domiciliarios</li> <li>▫ Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos</li> <li>▫ Residuos Peligrosos</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar e informar la/s bodegas que se encuentren sobrepasadas en su capacidad.</li> <li>- Suspender de inmediato la disposición de residuos en la bodega sobrepasada.</li> <li>- En caso de que se haya sobrepasado bodega de residuos peligrosos, no acercarse más de 1 m.</li> <li>- Avisar a personal encargado de contactar a la empresa externa contratada para que realice el retiro de residuos.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la Activación del Plan de Emergencia	En el caso de ocurrir una emergencia en que algún componente se vea afectado (agua, aire, suelo) se elaborará un breve reporte respecto de la activación y aplicación del Plan de emergencias. Dicho reporte será enviado a la SMA, en un plazo máximo de 48 horas luego de reestablecidas las actividades normales del proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)

### 7.2.18. Rotura de contenedores con derrame de RSD o RSINP

<b>Riesgo o contingencia – Rotura de Contenedores con Derrame de RSD o RSINP</b>	
Fase del Proyecto a la aplica	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Construcción y Cierre</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de derrame, se recogerán manualmente los residuos caídos o esparcidos por el viento, utilizando los EPP adecuados para evitar su dispersión y la atracción de vectores sanitarios.</li> <li>- La limpieza se realizará con escobas y palas, depositando los residuos en bolsas plásticas para luego colocarlos en la batea del patio de residuos.</li> <li>- Si es necesario, se lavará el área afectada con una manguera disponible en la zona de lavado del mismo patio.</li> </ul>



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la Activación del Plan de Emergencia	<p>Ante una emergencia que afectan recursos naturales y biodiversidad, se realizarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) dentro de las primeras 24 horas a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.</li> <li>- En un plazo máximo de 15 días, se enviará un informe que incluya: fecha, hora y lugar del evento; motivo de la contingencia; componentes ambientales involucrados; acciones de control y reparación realizadas; medidas preventivas para evitar recurrencia.</li> </ul> <p><i>Si el afectado es el recurso hídrico, se realizarán las siguientes acciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción del accidente (ubicación, sustancia involucrada, duración, magnitud e impactos).</li> <li>- Detalle de acciones y medidas de mitigación aplicadas.</li> <li>- Evaluación de los efectos en aguas superficiales/subterráneas y resultados de monitoreos inmediatos.</li> <li>- En caso necesario, un Programa de Descontaminación con metodología y evaluación de efectividad, sujeto a aprobación por la autoridad.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)

#### 7.2.19. Mala clasificación de RSINP en área de residuos

<b>Riesgo o contingencia – Mala Clasificación de RSINP en Área de Residuos</b>	
Fase del Proyecto a la aplica	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	▫ Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si ocurre la caída de RINP en el patio de salvataje, el personal autorizado los reordenará usando EPP y herramientas o maquinaria adecuada para garantizar una disposición segura.</li> <li>- En caso de mala clasificación, si hay mezcla con residuos peligrosos, todo el contenido será manejado como residuo peligroso.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la Activación del Plan de Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si ocurre una emergencia que afecte recursos naturales o biodiversidad, se deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) dentro de las primeras 24 horas mediante el Sistema de Seguimiento Ambiental.</li> <li>- En un plazo máximo de 15 días, se deberá enviar un informe detallado que incluya: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha, hora y lugar del evento.</li> <li>• Causa de la contingencia.</li> <li>• Recursos ambientales afectados (suelo, aire, fauna, etc.).</li> <li>• Acciones de control y reparación realizadas.</li> <li>• Medidas preventivas para evitar recurrencia.</li> </ul> </li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)



## 7.2.20. Falla en la frecuencia de retiro de residuos

<b>Riesgo o contingencia – Falla en la Frecuencia de Retiro de Residuos</b>	
Fase del Proyecto a la aplica	Construcción y Cierre
Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Residuos Sólidos Domiciliarios</li> <li>▫ Residuos Industriales No Peligrosos</li> <li>▫ Residuos Peligrosos</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal encargado de supervisar el acopio y retiro de residuos será responsable de coordinar dicho retiro con las empresas contratadas, conforme a las frecuencias establecidas.</li> <li>- En caso de que estas empresas no puedan cumplir con el retiro oportuno, dicho personal deberá gestionar de forma oportuna la contratación de una empresa alternativa que cuente con las autorizaciones necesarias, o bien coordinar un retiro de emergencia con otra empresa externa.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria de la DIA (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado)

## 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. Normativa que regula la compatibilidad del proyecto con el uso del suelo rural y los requisitos constructivos.	
Componente/materia:	Emplazamiento y Ordenamiento Territorial (Planificación Urbana)
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo / Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras de edificación permanentes y temporales en un sector rural. Aplica a las instalaciones o edificaciones de infraestructura energética.
Forma de cumplimiento	Verificación de la compatibilidad territorial y normativa urbanística. Obtención del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 160 del RSEIA. El Titular debe solicitar el informe favorable de la Secretaría Regional Ministerial del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola y Ganadero previo a la aprobación de los permisos de construcción por parte de la Dirección de Obras Municipales (DOM). El proyecto, al ser infraestructura energética, se entiende siempre admitido en zona rural (D.S. N°47/1992, Art.



8.1.1. Normativa que regula la compatibilidad del proyecto con el uso del suelo rural y los requisitos constructivos.	
	2.1.29 y Circular N°101).
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del Permiso Ambiental Sectorial N°160 del RSEIA. Aprobación del permiso de edificación por parte de la Dirección de Obras Municipales. Informe de compatibilidad territorial y normativa urbanística.
Forma de control y seguimiento	Archivo de certificados de informaciones previas, pronunciamientos sectoriales y permisos obtenidos. Copia de la resolución de aprobación del PAS 160 a disposición de la autoridad fiscalizadora. Supervisión técnica del cumplimiento de condiciones establecidas por la OGUC (D.S. N°47/1992).

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

Tabla 8.2.1. Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas y Calidad del Aire
Norma	D.S. N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente / D.S. N°138/2005, del Ministerio de Salud / D.S. N°55/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones / D.S. N°144/1961, del Ministerio de Salud / D.S. N°279/1983, del Ministerio de Salud / D.S. N°54/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones / D.S. N°211/1991, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones / D.F.L. N°1/2009, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y Ministerio de Justicia / D.S. N°4/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones / D.S. N°12/2011, del Ministerio del Medio Ambiente / D.S. N°75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y Subsecretaría de Transportes
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones atmosféricas (polvo, combustión) provenientes de movimientos de tierra, operación de maquinaria, uso de Grupos Electrógenos, y tránsito vehicular (pesado, mediano y liviano). Aplica también al escurrimiento de materiales y generación de polvo en el transporte.
Forma de cumplimiento	Declaración anual en el RETC de todas las emisiones atmosféricas y residuos, a través de la Ventanilla Única. Declaración obligatoria anual de emisiones de fuentes fijas (Grupos Electrógenos) antes del 1° de mayo de cada año. Prohibición de circulación de vehículos que despidan humo visible por el tubo de escape. Asegurar que toda la flota vehicular cumpla con los límites máximos de emisión y cuente con revisión técnica y certificado de emisiones vigente. Implementación de prevención y control de polvo (uso de supresor de polvo con eficiencia del 85% y velocidad controlada a 30 km/h en caminos internos). Mantenimiento e inspección cada 3 meses de los grupos electrógenos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración anual presentada en la plataforma RETC. Comprobante de registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138). Registro que respalde revisiones



Tabla 8.2.1. Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
	técnicas y mantenciones al día de vehículos y maquinaria. Ausencia de emisión visible o molesta.
Forma de control y seguimiento	Archivo sistemático de las declaraciones anuales RETC y registros de consumo de combustibles. Bitácora de aplicación de medidas de control de polvo. Registro de inspección visual de camiones encarpados. Actualización anual de la planilla de control de revisión técnica/gases.

Tabla 8.2.2. Normas regulan el manejo, tratamiento y disposición de aguas servidas de carácter doméstico o industrial no peligroso, incluyendo la aprobación de sistemas particulares (fosas sépticas) y la obtención de la autorización sanitaria correspondiente	
Componente/materia:	Residuos Líquidos y Gestión Sanitaria
Norma	D.F.L N°725/1968, del Ministerio de Salud Pública / D.S. N°594/2000, del Ministerio de Salud / D.S. N°236/1926, del Ministerio de Salud / D.S. N°46/2003, del Ministerio de la Secretaría General de la Presidencia / D.F.L. N°1/1989, del Ministerio de Salud
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aguas servidas (afluentes domésticos) y residuos líquidos de cualquier naturaleza. Sistemas de disposición o tratamiento de aguas servidas particulares (fosa séptica y dren de infiltración). Baños químicos o letrinas sanitarias en faenas temporales (< 6 meses).
Forma de cumplimiento	Obtención del Permiso Ambiental Sectorial 138 (PAS 138) para la construcción y operación de la fosa séptica con dren de infiltración. Prohibición de descarga de aguas servidas sin depuración en fuentes o masas de agua. Contratación de empresa autorizada por la SEREMI de Salud para instalación, mantención y retiro de baños químicos. Cumplimiento del D.S. N°46/2003 (límites máximos de concentración) mediante el sistema de infiltración. Retiro de lodos por empresa autorizada con frecuencia máxima de 6 meses.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de autorización sanitaria para el uso de fosa séptica y sistema de infiltración (PAS 138). Contrato vigente con empresa autorizada para baños químicos. Registros de retiro de lodos por empresa autorizada. Ausencia de descarga de residuos líquidos a cuerpos de agua superficial o subterránea.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá la información disponible y actualizada respecto a la generación de ruido, en caso de ser requerida por la autoridad con competencias de fiscalización, ya sea en el área de ejecución del Proyecto, o en las plataformas de registro correspondientes, de acuerdo con las instrucciones que la SMA establezca.

Tabla 8.2.3. Normas para la gestión, declaración, almacenamiento y etiquetado de residuos sólidos (domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos), incluyendo las obligaciones de la Responsabilidad Extendida del Productor (REP) y el Reglamento de Sustancias Peligrosas (SUSPEL).	
Materia:	Residuos Sólidos, Sustancias Peligrosas y REP
Norma	LEY N°20.920, del Ministerio del Medio Ambiente / D.S. N°12/2020, del Ministerio del Medio Ambiente / D.S. N°47/2024, del Ministerio del Medio Ambiente / D.S. N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente / D.F.L N°725/1968, del Ministerio de Salud Pública / D.S. N°594/2000, del Ministerio de Salud / D.S. N°148/2004, del Ministerio de Salud / D.S. N°57/2021, del Ministerio Secretaría



Tabla 8.2.3. Normas para la gestión, declaración, almacenamiento y etiquetado de residuos sólidos (domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos), incluyendo las obligaciones de la Responsabilidad Extendida del Productor (REP) y el Reglamento de Sustancias Peligrosas (SUSPEL).	
	General de la Presidencia y Ministerio de Salud / R.E. N°144/2020, del Ministerio de Medio Ambiente / D.S. N°43/2016, del Ministerio de Salud / D.S. N°160/2009, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación y gestión de Residuos Sólidos Domésticos (RSD) e Industriales No Peligrosos (RSINP). Generación y manejo de Residuos Sólidos Peligrosos (RESPEL) (aceites, filtros, baterías, etc.). Almacenamiento de combustible (Estanque portátil de 480 litros). Rotulación y almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Declaración anual de emisiones, residuos y transferencias a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC. Obtención del PAS 140 (Almacenamiento temporal de RSD y RSINP). Obtención del PAS 142 (Almacenamiento temporal de RESPEL). Almacenamiento de RESPEL en Bodega temporal con contención secundaria, ventilación y rotulado según NCh 2190. Gestión de residuos REP (Aceites, envases) mediante entrega a gestores autorizados y declaración en RETC. Autorización de operación de estanques de combustible por la SEC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de reporte anual en RETC/SIDREP. Resolución de autorización sanitaria para PAS 140 y PAS 142. Existencia y operación de BAT (Bodega Almacenamiento Temporal) conforme a D.S. N°43/2016 y D.S. N°148/2004. Uso de etiquetas y pictogramas SGA. Aprobación de planos e instalaciones de combustible por la SEC.
Forma de control y seguimiento	Archivo de manifiestos, guías de despacho y certificados de disposición final. Inspecciones mensuales de las bodegas (BAT y RS/RSINP). Registro de ingreso/salida de RESPEL y cumplimiento de plazos de almacenamiento (máx. 6 meses). Registro de la fluctuación diaria y mensual del tanque de combustible.

Tabla 8.2.4. Normas que regula las condiciones, pesos, dimensiones y seguridad del transporte de carga y vehículos en vías públicas, incluyendo la gestión de sobrecarga y carga peligrosa.	
Materia:	Vialidad y Transporte de Carga
Norma	D.F.L N°850/1998, del Ministerio de Obras Públicas / D.S. N°158/1980, del Ministerio de Obras Públicas / D.F.L. N°1/2009, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y Ministerio de Justicia / D.S. N°200/1993, del Ministerio de Obras Públicas / R.E. N°1/1995, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones / D.S. N°298/1995, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones / D.S. N°75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones / D.S. N°19/1984, del Ministerio de Obras Públicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de carga (pesada, sobredimensionada, o peligrosa) y circulación de vehículos por rutas de acceso y caminos públicos. Movimiento de tierra y materiales que puedan escurrirse o generar polvo.
Forma de cumplimiento	Verificación del cumplimiento de pesos brutos máximos por eje y totales (D.S. N°158/1980 y D.S. N°200/1993). En caso de sobrecarga o



Tabla 8.2.3. Normas para la gestión, declaración, almacenamiento y etiquetado de residuos sólidos (domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos), incluyendo las obligaciones de la Responsabilidad Extendida del Productor (REP) y el Reglamento de Sustancias Peligrosas (SUSPEL).	
	sobredimensión, solicitar previamente autorización a la Dirección de Vialidad y Carabineros de Chile (D.S. N°19/1984 y R.E. N°1/1995). Transporte de carga peligrosa (D.S. N°298/1995) solo por empresas autorizadas, con rotulación, hoja de seguridad y cumpliendo restricciones de ruta. Uso de lonas o plásticos para cubrir materiales que produzcan polvo (D.S. N°75/1987). Todos los vehículos deben contar con revisión técnica vigente y permisos de circulación (D.F.L. N°1/2009).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de pesaje o tonelaje de vehículos de carga. Obtención de permisos de circulación especial (sobrecarga/sobredimensión). Contratos con empresas de transporte autorizadas y cláusulas de cumplimiento. Evidencia del uso de cobertores para evitar emisiones de polvo.
Forma de control y seguimiento	Supervisión interna del cumplimiento de rutas, velocidades (máximo 90 km/h en rural para pesados) y restricciones de carga. Archivo de autorizaciones de sobrecarga (si aplica). Bitácora de inspecciones visuales a los camiones (cobertura/sujeción de carga). Disponibilidad de documentación para fiscalización por MOP/Vialidad/Carabineros.

Tabla 8.2.5. Normas para la la protección de la fauna y el patrimonio cultural (arqueología y paleontología) durante las faenas, y el control de ruido ambiental y ocupacional.	
Materia:	Componentes Ambientales Específicos (Fauna, Patrimonio Cultural y Ruido)
Norma	D.S. N°38/2012, del Ministerio del Medio Ambiente / D.S. N°594/2000, del Ministerio de Salud / D.S. N°1/2023, del Ministerio del Medio Ambiente / R.E. N°1986/2024, del Ministerio de Medio Ambiente / LEY N°19.473, del Ministerio de Agricultura / D.S. N°5/1998, del Ministerio de Agricultura / D.S. N°6/2022, del Ministerio del Medio Ambiente / LEY N°20.283/2008, del Ministerio de Agricultura / LEY N°17.288/1970, del Ministerio de Educación Pública / D.S. N°484/1991, del Ministerio de Educación / D.S. N°47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de tierra y excavaciones. Emisiones de ruido generadas por faenas (Diurno/Nocturno). Exposición ocupacional a ruido. Iluminación exterior utilizada en horas de luz natural insuficiente. Obras de construcción que involucren controles de polvo y escombros (OGUC Art. 5.8.3). Toda parte y obra del proyecto en relación con la fauna silvestre y bosque nativo.
Forma de cumplimiento	Implementación de Monitoreo Arqueológico y Paleontológico permanente durante movimientos de tierra. En caso de hallazgo, denunciar inmediatamente al Gobernador Provincial y al CMN y detener faenas. Prohibición de caza, captura, recolección de huevos/crías y control de animales domésticos. Control de velocidad (30 km/h) para prevenir atropellos de fauna. Control de ruido de fuentes fijas para no superar los límites de dB(A) para zonas rurales (D.S. N°38/2012). Uso de EPP auditivo y control de exposición ocupacional a ruido (D.S. N°594/2000). Diseño e implementación de iluminación exterior con ángulo de corte apropiado y temperatura de color



Tabla 8.2.5. Normas para la la protección de la fauna y el patrimonio cultural (arqueología y paleontología) durante las faenas, y el control de ruido ambiental y ocupacional.	
	≤3.000 K (D.S. N°1/2023). Declaración obligatoria en SISAT de las luminarias instaladas (R.E. N°1986/2024).
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación del Programa de Monitoreo Arqueológico y Paleontológico por el CMN. Notificaciones formales realizadas al CMN en caso de hallazgo. Registros de inducciones y capacitaciones a trabajadores sobre fauna y patrimonio cultural. Mediciones de ruido ocupacional y registro de entrega de EPP. Instalación de luminarias certificadas por la SEC y carga en SISAT.
Forma de control y seguimiento	Supervisión permanente por arqueólogo/a o paleontólogo/a durante movimientos de tierra. Informes de monitoreo paleontológico remitidos mensualmente al CMN y SMA. Inspecciones visuales para verificar orientación y emisiones de luminarias. Registros de mantenciones periódicas de equipos ruidosos. Control del cumplimiento de las prohibiciones establecidas en la Ley de Caza.

## 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 PAS 132

Tabla 9.1.2. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Actividades de rescate de elementos paleontológicos. Para más detalle sobre las partes, obras y acciones que aplican ver Anexo 3.5 de la Adenda de la DIA (PAS 132 actualizado).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante ORD. N° 6599 de fecha 20 de noviembre de 2025 del Consejo de Monumentos Nacionales, se pronuncia a los antecedentes presentados por el Titular otorgando el PAS 132.

#### 9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial PAS 138

Tabla 9.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre



Parte, obra o acción a la que aplica	Fosa séptica con dren de infiltración.  Para más detalle sobre las partes, obras y acciones que aplican ver Anexo 3.1 de la Adenda complementaria de la DIA (PAS 138 Actualizado AC).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante el OF.ORD. D.R. N° 202502002130 de fecha 18/11/2025 del Servicio de Evaluación de la Región de Antofagasta, se reiteró la solicitud de pronunciamiento sectorial al SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, respecto al otorgamiento del permiso ambiental sectorial regulado en el artículo 138 del RSEIA, en virtud de los antecedentes aportados por el Titular en la Adenda complementaria de la DIA.  Al respecto, transcurrió el plazo para el pronunciamiento, por lo cual dicho permiso ambiental sectorial deberá tenerse por otorgado favorablemente por parte del SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, de conformidad con lo prescrito en el artículo 58 del Decreto Supremo N° 40/2013, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y lo prescrito en el artículo 18 inciso cuarto de la Ley N° 19.300.

### 9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial PAS 140

Tabla 9.1.3. 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
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitios de almacenamiento temporal para Residuos Sólidos Asimilables a Domésticos (RSAD) y Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP).  Para más detalle sobre las partes, obras y acciones que aplican ver Anexo 3.2 de la Adenda complementaria de la DIA (PAS 140 Actualizado AC).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante el OF.ORD. D.R. N° 202502002130 de fecha 18/11/2025 del Servicio de Evaluación de la Región de Antofagasta, se reiteró la solicitud de pronunciamiento sectorial al SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, respecto al otorgamiento del permiso ambiental sectorial regulado en el artículo 140 del RSEIA, en virtud de los antecedentes aportados por el Titular en la Adenda complementaria de la DIA.  Al respecto, transcurrió el plazo para el pronunciamiento, por lo cual dicho permiso ambiental sectorial deberá tenerse por otorgado favorablemente por parte del SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, de conformidad con lo prescrito en el artículo 58 del Decreto Supremo N° 40/2013, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y lo prescrito en el artículo 18 inciso cuarto de la Ley N° 19.300.



#### 9.1.4. Permiso Ambiental Sectorial PAS 142

Tabla 9.1.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Fase de construcción y cierre
Calificación de la parte u obra	Bodega de Almacenamiento Temporal para Residuos Peligrosos (RESPEL). Para más detalle sobre las partes, obras y acciones que aplican ver Anexo 3.3 de la Adenda de la DIA (PAS 142 Actualizado).
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el OF.ORD. D.R. N° 202502002130 de fecha 18/11/2025 del Servicio de Evaluación de la Región de Antofagasta, se reiteró la solicitud de pronunciamiento sectorial al SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, respecto al otorgamiento del permiso ambiental sectorial regulado en el artículo 142 del RSEIA, en virtud de los antecedentes aportados por el Titular en la Adenda complementaria de la DIA. Al respecto, transcurrió el plazo para el pronunciamiento, por lo cual dicho permiso ambiental sectorial deberá tenerse por otorgado favorablemente por parte del SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, de conformidad con lo prescrito en el artículo 58 del Decreto Supremo N° 40/2013, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y lo prescrito en el artículo 18 inciso cuarto de la Ley N° 19.300.

#### 9.1.5. Permiso Ambiental Sectorial PAS 160

Tabla 9.1.6. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento algún sector rural o habilitar un balneario o campamento turístico o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 Unidades de Fomento que cuenten con los requisitos para obtener un subsidio del Estado, así como para las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Calificación de la parte u obra	Obras del Proyecto fuera de los límites urbanos Para más detalle sobre las partes, obras y acciones que aplican ver Anexo 3.4 de la Adenda complementaria de la DIA (PAS 160 Actualizado AC).
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°1354 de fecha 17 de noviembre de 2025, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el Titular otorgando el PAS 160. Mediante ORD. N°384 de fecha 10 de noviembre de 2025, el SAG, Región de Antofagasta, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el Titular otorgando el PAS 160.



## 10. COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO

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

### 10.1.1. CAV - Inducción ambiental a los trabajadores del Proyecto

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario - Inducción ambiental a los trabajadores del Proyecto

<b>Impacto asociado</b>	No hay impacto.
<b>Fase del proyecto a la que aplica</b>	Construcción - Cierre
<b>Objetivo y descripción</b>	<p><b>Objetivo:</b></p> <p>El objetivo principal de este compromiso es prevenir afectaciones al medio ambiente y a la comunidad durante las fases de construcción y cierre del proyecto.</p> <p><b>Descripción:</b></p> <p>Se llevarán a cabo sesiones de inducción ambiental para todos los trabajadores que se integren al proyecto. Estas inducciones incluirán los siguientes tópicos de sensibilización:</p> <p><b>Flora y fauna:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de flora y fauna.</li> <li>• Definición de Ecosistemas Terrestres.</li> <li>• Identificación de especies potenciales y existentes en el área del Proyecto.</li> <li>• Estado de conversación de las especies en el área del Proyecto.</li> <li>• Prohibición de tenencia y alimentación de animales domésticos en las faenas, debido a los riesgos que presentan para la fauna nativa.</li> <li>• Información sobre la posible presencia de fauna silvestre en la zona, incluyendo la prohibición del uso de bocinas en caso de encuentro con animales durante la circulación vehicular.</li> <li>• Al mismo tiempo, la velocidad máxima permitida para la circulación de vehículo será de 30 km/h para prevenir el atropello de la fauna nativa.</li> <li>• Prohibición de caza y recolección de huevos y crías en el área de la obra.</li> </ul> <p><b>Emisiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación sobre las emisiones generadas por el proyecto y las estrategias implementadas para su control y mitigación en el proyecto.</li> </ul> <p><b>Manejo de residuos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición y clasificación de residuos.</li> <li>• Fomento de prácticas de reciclaje.</li> <li>• Proceso integral de gestión de residuos, incluyendo identificación, minimización de generación, almacenamiento, transporte y disposición final de los mismos.</li> </ul> <p><b>Comunidades, su historia y desarrollo actual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomento de conductas respetuosas y constructivas.</li> <li>• Promoción del respeto hacia la convivencia armoniosa y capacitación en conductas adecuadas ante situaciones de acoso y mal uso de los espacios públicos.</li> </ul>



- Prevención del acoso callejero, excluyendo el acoso callejero y piropos, ocupación de espacios públicos para beber alcohol, entre otros.

**Patrimonio cultural arqueológico:**

El titular compromete charlas de inducción de arqueología, realizadas por un arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo.

La charla se realizará a la totalidad de las/los trabajadoras/es del proyecto al momento de su ingreso obra, quienes recibirán la correspondiente capacitación sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo.

Los reportes de esta actividad se adjuntarán a los informes mensuales de monitoreo incluyendo los siguientes puntos:

- Nombre y firma del/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.
- Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado.
- Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por las/los asistentes.
- Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente.

**Patrimonio cultural paleontológico:**

El Titular se compromete la realización de charlas de inducción en paleontología a los trabajadores, realizadas por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido por la Res. Ex. CMN N° 650 del 05.07.2022, previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore personal.

Los reportes de esta actividad se adjuntarán a los informes mensuales de monitoreo incluyendo los siguientes puntos:

- Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción.
- Contenidos de la inducción realizada.
- Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
- Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.
- Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, Rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.

**Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias:**

- Orientación sobre el plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Proyecto, asegurando que todos los trabajadores estén informados y preparados para posibles eventualidades.

**Comunicación, circulación y conducta vial:**

- Señalar las acciones a implementar durante la etapa construcción del Proyecto, con el objetivo de garantizar una adecuada convivencia vial con la comunidad y la prohibición de circular fuera de los caminos habilitados.



<b>Justificación</b>	Estas capacitaciones se llevarán a cabo en el marco de un programa de capacitaciones, con la finalidad de prevenir daños al medio ambiente y fomentar las relaciones positivas con la comunidad circundante al proyecto.
<b>Lugar, Forma y oportunidad de implementación</b>	<p><b>Lugar:</b> Instalación Auxiliar.</p> <p><b>Forma:</b> Durante la fase de construcción y cierre, se llevará a cabo una charla de inducción a cada nuevo trabajador que se vincule al proyecto.</p> <p><b>Oportunidad de implementación:</b> Una única vez al ingreso de cada trabajador nuevo.</p>
<b>Indicador que acredite su cumplimiento</b>	Registro de asistencia a charlas: el objetivo de 100% de asistencia a la charla inducción para todos los trabajadores nuevos.
<b>Forma de control y seguimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantendrá un registro de asistencia a las charlas de inducción cada vez que ingrese un nuevo trabajador.</li> <li>• Seguimiento sistemático con cada nuevo ingreso de personal.</li> <li>• Estos informes incluirán un registro fotográfico de las actividades y lista de asistencia firmadas por cada sesión.</li> <li>• Envío de informe con el registro de las capacitaciones, a la SMA, al final de la etapa de construcción y al final de la etapa de cierre.</li> </ul>

### 10.1.2. CAV - Monitoreo arqueológico

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario – Monitoreo arqueológico

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario – Monitoreo arqueológico	
<b>Impacto asociado</b>	No hay impacto
<b>Fase del proyecto a la que aplica</b>	Construcción
<b>Objetivo y descripción</b>	<p><b>Objetivo:</b> Prevenir la afectación a los elementos patrimoniales que pudieran estar presentes en el subsuelo de las superficies de intervención del Proyecto, en específico, durante las actividades de excavación y movimientos de tierra.</p> <p><b>Descripción:</b> Monitoreo Arqueológico Permanente realizado por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) 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. Se contará con el apoyo de un profesional arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología.</p>



<b>Justificación</b>	El compromiso ambiental voluntario tiene el propósito de detectar oportunamente la presencia de elementos patrimoniales durante las actividades de excavación en la fase de construcción.
<b>Lugar, forma y oportunidad de implementación</b>	<p><b>Lugar:</b> 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.</p> <p><b>Forma:</b> Se contará con la presencia de arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, quien detectará de manera oportuna la presencia de elementos patrimoniales en el subsuelo. En caso de detectarse la presencia de elementos patrimoniales. El profesional deberá solicitar al superior de obras la detención de las faenas de excavación. Se cercará inmediatamente el lugar de hallazgo disponiendo además de señalética de advertencia.</p> <p><b>Arqueología:</b> Se realizará un registro del hallazgo mediante una ficha de registro arqueológico/paleontológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). Contará con una descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. También contendrá medidas de protección y/o conservaciones implementadas.</p> <p>Se realizará una Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación En el caso de implementar medidas de prevención, se efectuará seguimiento de su estado de conservación (cercado, señaléticas, etc.). En caso de hallazgo, de dará constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</p> <p><b>Oportunidad de implementación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las actividades de monitoreo se llevarán en 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.</li> <li>• En caso de hallazgos, se elaborarán fichas de registros, cada vez que ocurra esta situación.</li> <li>• En el caso de recuperar materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva se indicará al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se solventarán los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.</li> </ul>
<b>Indicador que acredite su cumplimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de monitoreo con respaldos fotográfico de todas las actividades de excavación y movimientos de tierra, con los contenidos exigidos por el CMN.</li> <li>• Elaboración de fichas de registro de hallazgos en caso de proceder, con los contenidos exigidos por el CMN.</li> <li>• Dentro del plan mensual de trabajo de la empresa constructora, se especificará, en libro de obras, los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, se incluirá la información de rescate</li> </ul>



<b>Forma de control y seguimiento</b>	<p>correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se solicitará un permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los informes de monitoreo arqueológico/paleontológico se remitirán mensualmente al CMN y SMA de manera independiente, suscritos por el/la profesional a cargo en un plazo máximo de 15 días hábiles, desde la finalización del mes a reportar.</li> <li>• Los informes de monitoreo arqueológico deberán ser remitidos al CMN y la SMA, suscritos por el profesional a cargo.</li> </ul>
---------------------------------------	---

### 10.1.3. CAV - Buenas prácticas laborales en la gestión de proveedores, contratistas y subcontratistas

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario – Buenas prácticas laborales en la gestión de proveedores, contratistas y subcontratistas	
<b>Impacto asociado</b>	No hay impacto
<b>Fase del proyecto a la que aplica</b>	Construcción, Operación y Cierre
<b>Objetivo y descripción</b>	<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Diseñar, implementar y establecer estándares para promover buenas prácticas laborales, de gestión y ambientales entre los proveedores, contratistas y subcontratistas en la región de Antofagasta, durante el desarrollo del Proyecto.</p> <p><b>Descripción:</b></p> <p>Desarrollar una política integral y de procedimientos específicos para la gestión de proveedores y contratistas en la región de Antofagasta. Para ello se efectuará lo siguiente:</p> <p><b>Elaboración de protocolos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se establecerán protocolos claros con aquellos proveedores y contratistas que ofrezcan servicios relacionados con la extracción de áridos, la disposición de residuos, la venta de agua, entre otros. Estos actores deberán presentar las autorizaciones pertinentes que respalden sus actividades de acuerdo a la normativa vigente.</li> <li>• Se implementará un sistema de trazabilidad en el proceso de contratación, con el objetivo de facilitar el control de la cadena de suministros por parte de los diferentes actores involucrados, prestando especial atención a los proveedores locales.</li> <li>• Durante todas las fases, el Titular se compromete a contratar al menos un 10% de proveedores y contratistas locales, promoviendo así el desarrollo económico de la región. Se exigirá la formalización de las relaciones comerciales mediante contratos u órdenes de compra. Asimismo, se considerará la paridad de género en la contratación de proveedores y contratistas locales.</li> </ul>



<b>Justificación</b>	<p>Contar con un sistema de buenas prácticas de gestión entre los proveedores, contratistas y subcontratistas.</p> <p>Lo anterior, permitirá contar con mecanismos para la detección y resolución oportuna de posibles riesgos, controversias y/o problemáticas que aparezcan a lo largo de la cadena de subcontratos.</p>
<b>Lugar, forma y oportunidad de implementación</b>	<p><b>Lugar:</b></p> <p>Contratista y proveedores en el área de influencia del Proyecto, en la región de Antofagasta</p> <p><b>Forma:</b></p> <p>El Titular del Proyecto entregará a sus proveedores seleccionados la Política Empresarial, los procedimientos y estándares establecidos al momento de firmar el contrato, confirmando su compromiso mediante una declaración jurada.</p> <p><b>Oportunidad de implementación:</b></p> <p>Al inicio de la fase de construcción y cierre, invitando a proveedores y contratista de la región de Antofagasta para fomentar la inclusión de empresas locales.</p>
<b>Indicador que acredite su cumplimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico de los contratos firmados con los proveedores y contratista locales, con domicilio en la región de Antofagasta.</li> <li>• Registro fotográfico de las firmas de las declaraciones juradas por el representante del contratista y proveedor.</li> </ul> <p>Registro de la cantidad de reclamos recibidos v/s los tratados.</p>
<b>Forma de control y seguimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un seguimiento mensual de quejas y reclamos, en caso de que existan, a través de los canales de comunicación establecidos por el Titular del Proyecto.</li> <li>• Control, evolución y seguimiento de proveedores y contratistas.</li> </ul> <p>Envío de informe a la SMA. Al finalizar la etapa de construcción y cierre, y con frecuencia anual en etapa de operación (en el caso de aplicar).</p>

#### 10.1.4. CAV - Capacitación al cuerpo de bomberos de Mejillones

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario – Capacitación al cuerpo de bomberos de Mejillones

<b>Impacto asociado</b>	No hay impacto
<b>Fase del Proyecto a la que aplica</b>	Construcción, Operación y Cierre



<p><b>Objetivo y descripción</b></p>	<p><b>Objetivo:</b> Capacitar al Cuerpo de Bomberos de la comuna de Mejillones en la lucha contra incendios industriales.</p> <p><b>Descripción:</b> Se llevarán a cabo tres capacitaciones para los bomberos de Mejillones, en la que se proporcionarán los lineamientos fundamentales para el combate de incendios industriales. Esta capacitación se enfocará especialmente en los riesgos asociados a posibles incendios que puedan surgir en el contexto del Proyecto. Además, se incluirán prácticas y simulaciones para asegurar que los participantes adquieran las habilidades necesarias para responder de manera efectiva ante situaciones de emergencia. Los contenidos de la capacitación son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a los proyectos de Almacenamiento de Energía BESS: definiciones y funcionamiento del Proyecto.</li> <li>- Riesgos asociados: identificación de peligros y riesgos asociados con la manipulación y el almacenamiento de baterías (incendios, entre otros).</li> <li>- Protocolos de emergencia: estrategias para la extinción de incendios en baterías y sistemas BESS, incluyendo el uso de extintores adecuados y tácticas de</li> <li>- Equipamiento: equipamiento y herramientas necesarias para manejar la emergencia.</li> <li>- Simulación y ejercicios prácticos: ejercicio práctico que simule la situación de incendio.</li> </ul>
<p><b>Justificación</b></p>	<p>Dado que los sistemas de almacenamiento de energía en baterías son tecnologías novedosas y complejas, se llevará a cabo una capacitación específica para los bomberos del sector. Esta formación les permitirá adquirir los conocimientos y habilidades necesarios para actuar de manera efectiva en caso de un incendio que ocurra dentro del área del proyecto. La capacitación incluirá información sobre las características y riesgos asociados a estos sistemas, así como protocolos de seguridad y técnicas de intervención adecuadas para mitigar situaciones de emergencia. Además, se realizarán simulacros prácticos para reforzar el aprendizaje y garantizar una respuesta rápida y eficiente ante cualquier eventualidad.</p>
<p><b>Lugar, forma y oportunidad de implementación</b></p>	<p><b>Lugar:</b> Compañía de Bomberos de Mejillones.</p> <p><b>Forma:</b> Realización de tres capacitaciones a los Bomberos de Mejillones.</p> <p><b>Oportunidad:</b> Se llevarán a cabo tres capacitaciones durante la fase de construcción del Proyecto. Las capacitaciones adicionales durante la vida útil del Proyecto se coordinarán, en caso de ser necesario, con la Compañía de Bomberos de Mejillones.</p>
<p><b>Indicador que acredite su cumplimiento</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico de la entrega de las Capacitaciones realizadas a los Bomberos de Mejillones.</li> <li>• Ficha firmada por el jefe de Bomberos de Mejillones de la realización de las capacitaciones.</li> </ul>



<b>Forma de control y seguimiento</b>	Envío de informe de las capacitaciones a la SMA. Al finalizar la etapa de construcción y cierre, y con frecuencia anual en etapa de operación, en el caso de que se hayan desarrollado durante el año (ver “Oportunidad”).
---------------------------------------	--

### 10.1.5. CAV - Devolución de insumos, equipos u otros elementos a Bomberos de Chile

Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario – Devolución de insumos, equipos u otros elementos a Bomberos de Chile	
<b>Impacto asociado</b>	No hay impacto
<b>Fase del Proyecto a la que aplica</b>	Construcción, Operación y Cierre
<b>Objetivo y descripción</b>	<p><b>Objetivo:</b> Responder por los deterioros que sufran los equipos de Bomberos de Chile cuando acudan a alguna emergencia que se genere por el desarrollo del Proyecto.</p> <p><b>Descripción:</b> En el caso de ocurrir algún siniestro que signifique el llamado a Bomberos de Chile, se realizará la devolución de aquellos equipos, insumos e implementos de cualquier tipo, que se vean deteriorados a causa del siniestro.</p>
<b>Justificación</b>	Reponer los equipos utilizados por Bomberos de Chile en caso de incendios o emergencias ocurridas al interior del Proyecto o en alguna de sus faenas/frentes de trabajo.
<b>Lugar, forma y oportunidad de implementación</b>	<p><b>Lugar:</b> Se devolverán los insumos a las Compañías de Bomberos correspondiente. Es decir, que hayan acudido a la emergencia.</p> <p><b>Forma:</b> Adquisición y entrega de los equipos que puedan resultar afectados durante la vida útil del Proyecto.</p> <p><b>Oportunidad:</b> 30 días siguientes a la ocurrencia del siniestro.</p>
<b>Indicador que acredite su cumplimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico de la entrega a Bomberos de Chile de los insumos utilizados.</li> <li>Ficha de entrega de insumos (2 copias), la que debe ser firmada por el jefe de Bomberos que reciba la donación y el representante del Titular que entregue los insumos.</li> </ul>
<b>Forma de control y seguimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Boleta, factura u otro documento que evidencie la compra de insumos y su recepción por parte de la Compañía de Bomberos.</li> <li>Elaborar un informe para enviar a la SMA dentro de los 30 días hábiles posteriores al siniestro.</li> </ul>

### 10.1.6. CAV - Instalación de disasores de vuelo en la Línea de Transmisión del Proyecto

Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario – Instalación de disasores de vuelo en la Línea de Transmisión del Proyecto	
<b>Impacto asociado</b>	No hay impacto



<b>Fase del Proyecto a la que aplica</b>	Operación
<b>Objetivo y descripción</b>	<p><b>Objetivo:</b> Reducir la ocurrencia de incidentes de ejemplares de avifauna con la línea de transmisión eléctrica de aproximadamente 100 metros de longitud, mediante el uso e instalación de disuasores de vuelo recomendados por el SAG en la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica de Aves Silvestres y Murciélagos”.</p> <p><b>Descripción:</b> Se instalarán disuasores de vuelo en el sector de la línea de transmisión eléctrica de aproximadamente 100 metros de longitud.</p>
<b>Justificación</b>	El Proyecto contempla la instalación de disuasores de vuelo, a fin de disminuir el posible impacto de aves con los cables.
<b>Lugar, forma y oportunidad de implementación</b>	<p><b>Lugar:</b> En la línea de transmisión eléctrica de aproximadamente 100 metros de longitud.</p> <p><b>Forma:</b> Se instalarán disuasores de vuelo en la línea de transmisión eléctrica de aproximadamente 100 metros de longitud.</p> <p><b>Oportunidad:</b> Se implementará durante el fin de la fase de construcción (previo a las pruebas eléctricas) y se mantendrá hasta el fin de la fase de operación.</p>
<b>Indicador que acredite su cumplimiento</b>	Ficha de registro de la instalación de los disuasores de vuelo en la línea de transmisión eléctrica, la cual considerará un registro fotográfico e informe de instalación.
<b>Forma de control y seguimiento</b>	Informe con la instalación de disuasores de vuelo será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente al inicio de la fase de operación del Proyecto.

#### 10.1.7. CAV - Contratación de mano de obra local en Mejillones

Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario – Contratación de mano de obra local en Mejillones	
<b>Impacto asociado</b>	No hay impacto
<b>Fase del Proyecto a la que aplica</b>	Construcción
<b>Objetivo y descripción</b>	<p><b>Objetivo:</b> Promover la contratación de mano de obra local considerando la paridad de género en el proceso de contratación.</p> <p><b>Descripción:</b> Esta medida implica la priorización en la selección de trabajadores y trabajadoras que residan en la comuna de Mejillones. El Titular del Proyecto considerará la contratación de a lo menos el 10% de la mano de obra local no especializada de la comuna de Mejillones durante la fase de construcción.</p>



<b>Justificación</b>	La contratación de mano de obra local, considerando la paridad de género en el proceso de contratación, permitirá generar nuevos puestos de trabajo, contribuyendo y activando la economía de la comuna de Mejillones.
<b>Lugar, forma y oportunidad de implementación</b>	<p><b>Lugar:</b> Mejillones.</p> <p><b>Forma:</b></p> <p>Se priorizará la contratación de mano de obra, tanto calificada como no calificada, garantizando la paridad de género en el proceso de selección. Para ello, se enviará una solicitud a la OMIL de la Municipalidad de Mejillones, ya sea por carta o por correo electrónico, tanto para consolidar un registro actualizado de las personas que se encuentran en búsqueda de empleo y que se ajusten al perfil requerido por el Proyecto (todas sus fases), o como para que se publiquen las ofertas de empleo a través de su portal u otros medios disponibles durante las fases del Proyecto.</p> <p><b>Oportunidad:</b></p> <p>Permanente durante la fase de construcción del Proyecto.</p>
<b>Indicador que acredite su cumplimiento</b>	<p>Los medios de verificación de acciones que permiten cumplir con el objetivo del CAV serán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se priorizará la contratación de mano de obra local, comprometiendo la contratación de al menos un 10% de mano de obra proveniente de la comuna de Mejillones y/o Región de Antofagasta.</li> <li>- Este compromiso deberá considerar el concepto paridad de género, por lo que el 10% de mano de obra local se establecerá en partes iguales, tanto por mujeres como por hombres trabajadores (5% c/u).</li> </ul> <p>Lo anterior, incluyendo los servicios subcontratados.</p>
<b>Forma de control y seguimiento</b>	Informe enviado a la SMA al finalizar la fase de construcción, que incluye la documentación que respalda la gestión realizada con la OMIL de la Municipalidad de Mejillones.

#### 10.1.8. CAV - Alianzas estratégicas con establecimientos educacionales de la provincia de Antofagasta para instalar capacidades locales sobre ERNC y almacenamiento de energía

Tabla 10.1.8. Compromiso ambiental voluntario – Alianzas estratégicas con establecimientos educacionales de la provincia de Antofagasta para instalar capacidades locales sobre ERNC y almacenamiento de energía

<b>Impacto asociado</b>	No hay impacto
<b>Fase del Proyecto a la que aplica</b>	Operación



<b>Objetivo y descripción</b>	<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Promover el trabajo colaborativo efectivo con los establecimientos educacionales de la Provincia de Antofagasta, con el objetivo de generar capacidades locales sobre almacenamiento BESS y ERNC</p> <p><b>Descripción:</b></p> <p>Durante la fase de Operación del Proyecto se dispondrán las instalaciones de la planta de almacenamiento BESS para instancias educativas, tanto para pasantías, prácticas profesionales de liceos técnicos y universidades, visitas guiadas o capacitaciones para la comunidad local acerca del funcionamiento del Proyecto.</p> <p>El acercamiento a establecimientos educacionales se realizará mediante un Programa Educativo Anual, publicado en la página web oficial del titular y otras plataformas digitales para llamar a interesados locales. Anualmente, se planificará como mínimo una (1) instancia del programa educativo, el cual pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Visitas guiadas a la planta de almacenamiento BESS para establecimientos de educación escolar, técnica o superior.</li> <li>-Prácticas y memorias.</li> <li>-Capacitaciones técnicas en materia de almacenamiento y ERNC.</li> </ul> <p>Los contenidos de las capacitaciones se enfocarán en el Manual para la Gestión Ambiental en Establecimientos Educacionales del Ministerio del Medio Ambiente, o a los programas que requieran los estudiantes según acuerdo con cada centro educativo.</p>
<b>Justificación</b>	<p>En relación con las políticas, planes y programas de Desarrollo Regional, según lo requerido en la Ley N°20.417 y de acuerdo al análisis en términos de la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2025 Gobierno Regional (GORE) de Antofagasta, específicamente al 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 establece como objetivo estratégico la alianza con establecimientos educacionales locales, con la finalidad de apoyar a la capacitación local sobre el Proyecto, el cual corresponde a un proyecto de almacenamiento de energía renovable y, por ende, parte del desarrollo sustentable de la Región de Antofagasta.</p>
<b>Lugar, forma y oportunidad de implementación</b>	<p><b>Lugar:</b></p> <p>Área proyecto "Sistema de Almacenamiento de Energía (BESS) en Subestación Eléctrica Los Changos, Ríos de Ribagorda"</p> <p><b>Forma:</b></p> <p>A partir de un Programa Educativo con oferta abierta en su página oficial, invitando a distintos centros educacionales locales, según el enfoque del programa, para cada año (escolar, técnico, universitario o capacitaciones), siempre relacionado con almacenamiento BESS y ERNC.</p> <p><b>Oportunidad:</b></p> <p>Anualmente, durante la etapa de operación del proyecto, se publicará/n instancias educativas del Programa en la página oficial del Proyecto.</p>
<b>Indicador que acredite su cumplimiento</b>	<p>Anualmente se emitirá un informe sobre el programa educativo implementado, con el siguiente detalle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Indicador que acredite su cumplimiento</li> <li>-Tipo de actividad y público objetivo.</li> </ul>



	<p>-Establecimiento/s educacional/es al que se le realizó la actividad.</p> <p>-Programa o temario del establecimiento educativo o curso relacionado a almacenamiento BESS y ERNC.</p> <p>-Nombre y firma de asistencia del profesor o profesional a cargo del/los grupo/s de estudiante/s.</p> <p>-Firma de asistencia de todos los participantes.</p>
<b>Forma de control y seguimiento</b>	<p>-Todos los registros se mantendrán en las oficinas administrativas del Proyecto para revisión cuando sea necesario por parte de las autoridades ambientales</p> <p>-Registro fotográfico de la actividad.</p>

### 10.1.9. CAV – Monitoreo de aves colisionadas en Línea de Transmisión

Tabla 10.1.9. Compromiso ambiental voluntario –  
Monitoreo de aves colisionadas en Línea de Transmisión

Tabla 10.1.9. Compromiso ambiental voluntario – Monitoreo de aves colisionadas en Línea de Transmisión	
<b>Impacto asociado</b>	No hay impacto
<b>Fase del Proyecto a la que aplica</b>	Operación
<b>Objetivo y descripción</b>	<p><b>Objetivo:</b> Cuantificar las aves colisionadas con la línea de transmisión, a fin de evaluar el cumplimiento de la estimación realizada durante la evaluación ambiental.</p> <p><b>Descripción:</b> Se realizará un recorrido pedestre a lo largo de toda la línea de transmisión, con una frecuencia mensual, durante los primeros tres años de operación del proyecto. Se registrarán todos los hallazgos de aves atribuibles a colisión, detallando especie (o mejor aproximación posible), fecha y hora, georeferencia y fotografía con escala. La información se registrará en instrumento compatible con sistematización en formato Darwin Core (Resolución Exenta n° 343/2022 de la Superintendencia del Medio Ambiente). Se emitirán reportes mensuales.</p>
<b>Justificación</b>	Durante la evaluación ambiental del proyecto se solicitó la estimación de aves que potencialmente podrían colisionar con la línea de transmisión. Dicha estimación se valoró como un impacto no significativo, no obstante, es relevante conocer si la estimación previa se ajusta a la realidad. La mejor aproximación para aquello es evaluar, in situ, la ocurrencia de colisiones.
<b>Lugar, forma y oportunidad de implementación</b>	<p><b>Lugar:</b> En toda la extensión de la línea de transmisión eléctrica.</p> <p><b>Forma:</b> Mediante recorrido pedestre a ambos lados del eje del tendido, cubriendo un ancho total de 50 m.</p> <p><b>Oportunidad:</b> Se realizará con una frecuencia mensual, durante los tres primeros años de la fase de operación.</p>
<b>Indicador que acredite su cumplimiento</b>	<p>- Reportes de actividad entregados a SMA.</p> <p>Registro de 6 o menos aves colisionadas en 12 meses.</p>
<b>Forma de control y seguimiento</b>	Reportes de campañas mensuales durante los primeros tres años de operación serán remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente.



## 11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### 11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Sistema de Almacenamiento de Energía (BESS) en Subestación Eléctrica Los Changos, Ríos de Ribagorda” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 03 de marzo de 2025 y en el diario Extracto Legal con igual fecha. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Mejillones 100.9 FM, entre los días 04 de marzo de 2025 y 10 de marzo de 2025, según consta en el certificado s/n de fecha 14 de marzo de 2025 emitido por Ríos Chile Machalí SpA.

Con fecha 14 de abril de 2025 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas. Durante dicho periodo se recibió un total de 1 solicitud de inicio de proceso de participación ciudadana que cumplen con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300, el cual fue emitido por 1 persona jurídica.

Con fecha 06 de mayo de 2025 se dictó la Resolución N° 20250200192 por parte de Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Antofagasta, mediante la cual se resuelve denegar la solicitud de apertura de un proceso de participación ciudadana, por cuanto no se da cumplimiento al artículo 30 bis, inciso 1° de la Ley N°19.300, correspondiente al mínimo de solicitudes para dar inicio al proceso de participación ciudadana, ya sean dos organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica o como mínimo diez personas naturales directamente afectadas.

## 12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental II Región de Antofagasta recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Sistema de Almacenamiento de Energía (BESS) en Subestación Eléctrica Los Changos, Ríos de Ribagorda basándose en que:

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

El Servicio de Evaluación Ambiental 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	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto”



<p>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;</p>	<p>– Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”</p>
<p>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;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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”</li> <li>– 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”</li> <li>– Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”</li> <li>– 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”</li> <li>– Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”</li> <li>– Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”</li> </ul>
<p>g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en el capítulo 7 de este documento.</p>
<p>h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en el capítulo 8 de este documento.</p>
<p>j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;</p>	<p>– La información de la referencia se encuentra en el capítulo 10 de este documento.</p>



JFM/FFV

<FIRMA\_DIREC>

**Tomás Andrés Ballesteros Cohen**  
Secretario/a Comisión de Evaluación  
Servicio de Evaluación Ambiental II Región de Antofagasta

