

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO  
AMBIENTAL DEL PROYECTO "REPOSICIÓN COMPLEJO FRONTERIZO RÍO DON  
GUILLERMO"**

**ÍNDICE**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	5
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	5
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	5
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.....	5
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.....	7
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	7
3.3.1. Con relación a la DIA.....	7
3.3.2. Con relación a la Adenda.....	8
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.....	8
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar.....	8
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas.....	8
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....	8
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	9
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....	9
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico.....	9
3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.....	9
3.7.1. Con relación a la DIA.....	9
3.7.2. Con relación a la Adenda.....	10
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	11
4.1. Ubicación del proyecto o actividad.....	11
4.2. Partes y obras del proyecto.....	11
4.3. Acciones del proyecto.....	14
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad.....	15
4.5. Mano de obra.....	16
4.6. Fase de construcción.....	16
4.6.1. Partes, obras y acciones.....	16
4.6.1.1. Partes y obras.....	16
4.6.1.2. Acciones.....	16
4.6.2. Suministros básicos.....	20
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	21
4.6.4. Emisiones y efluentes.....	21
4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera.....	21
4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.....	21
4.6.4.3. Emisiones de Ruido.....	21
4.6.4.4. Otras emisiones.....	22
4.6.5. Residuos.....	22



4.6.5.1.	Residuos no peligrosos.....	22
4.6.5.2.	Residuos peligrosos .....	22
4.7.	Fase de operación .....	23
4.7.1.	Partes obras y acciones.....	23
4.7.1.1.	Partes y obras .....	23
4.7.1.2.	Acciones .....	23
4.7.2.	Suministros básicos.....	25
4.7.3.	Productos generados .....	26
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	26
4.7.5.	Emisiones y efluentes .....	26
4.7.5.1.	Emisiones a la atmósfera .....	26
4.7.5.2.	Emisiones líquidas o efluentes.....	26
4.7.5.3.	Emisiones de Ruido .....	27
4.7.5.4.	Otras emisiones .....	27
4.7.6.	Residuos .....	27
4.7.6.1.	Residuos no peligrosos.....	27
4.7.6.2.	Residuos peligrosos .....	28
4.8.	Fase de cierre .....	28
4.8.1.	Partes, obras y acciones.....	28
4.8.1.1.	Partes y obras .....	28
4.8.1.2.	Acciones .....	28
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD .....	29
5.1.	Patrimonio cultural .....	29
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....	29
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos .....	29
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 .....	31
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	37
6.4.	Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar .....	38
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona .....	39
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	41
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.....	43
7.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias.....	43
7.1.1.	Riesgo de incendio .....	43
7.1.2.	Riesgo de Sismos .....	44
7.1.3.	Riesgo de tormentas de nieve, viento, lluvias extremas .....	45
7.1.4.	Riesgo de derrame de hidrocarburos y residuos peligrosos .....	46
7.1.5.	Riesgo de afectación de fauna silvestre .....	47
7.1.6.	Riesgo de falla en el suministro de energía eléctrica .....	49
7.1.7.	Riesgo de fuga de gas.....	50
7.1.8.	Riesgo por presencia de vectores .....	51



7.1.9.	Riesgo de incendio, derrames u otros fuera de los limites del proyecto.....	52
7.1.10.	Riesgo de activación procesos erosivos .....	53
7.1.11.	Riesgo de derrame de sustancias orgánicas .....	54
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE .....	55
8.1.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto .....	55
8.1.1.	Decreto Supremo N°1/2013, Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. ....	55
8.1.2.	Decreto Supremo N°38/2021, Ministerio de Medio Ambiente. Establece norma de emisión para grupos electrógenos.....	55
8.1.3.	Decreto con Fuerza de Ley N°1/2009 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de Ley N°18.290, Ley de Tránsito. ....	55
8.1.4.	Decreto Supremo N°144/1961 Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. ....	56
8.1.5.	Decreto Supremo N°75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. ....	56
8.1.6.	Decreto Supremo N°211/1991, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Norma sobre emisiones de vehículos Motorizados Livianos.....	57
8.1.7.	Decreto Supremo N°54/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminación aplicables en vehículos motorizados medianos. .	57
8.1.8.	Decreto Supremo N°55/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminación aplicables en vehículos motorizados pesados. ...	58
8.1.9.	Decreto Supremo N°138/2005 Ministerio de Salud. Establece obligatoriedad de declarar emisiones que indica.....	58
8.1.10.	Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que "Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N°146 de 1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia sobre niveles de presión sonora continua producida por fuentes fijas. ....	58
8.1.11.	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario ... ..	59
8.1.12.	Decreto N°40/2024, Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias Básicas Para la Reutilización de Aguas Grises .....	60
8.1.13.	Ley 20.920 del Ministerio de Medio Ambiente. Que establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.....	60
8.1.14.	Decreto Supremo N°12/2020 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes .....	61
8.1.15.	Decreto Supremo N°148/2004, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos .....	61
8.1.16.	D.S. N°43/2015, del Ministerio de Salud, establece las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas.....	62
8.1.17.	Decreto N°735/1969, Ministerio de Salud. Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano .....	62
8.1.18.	Decreto Fuerza de Ley N°850, Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/1964 y del Decreto con Fuerza de Ley N°206/1960.....	63
8.1.19.	Decreto Supremo N°75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.....	63
8.1.20.	Decreto Supremo N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos .....	63
8.1.21.	Decreto Supremo N°160/2008, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.	



8.1.22.	Decreto Supremo N°108/2013 del Ministerio de Energía, que Aprueba Reglamento de Seguridad para instalaciones de Almacenamiento, Transporte y Distribución de Gas Licuado de Petróleo y Operaciones Asociadas .....	64
8.1.23.	Decreto 1/2023, Ministerio de Medio Ambiente. Establece norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, elaborada a partir de la revisión del decreto supremo N° 43, de 2012, del ministerio del medio ambiente .....	65
8.2.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) .....	65
8.2.1.	Ley N°19.473, Ministerio de Agricultura, Sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil .....	65
8.2.2.	D.S N°29/2012. Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba reglamento para la clasificación de especies silvestres según estado de conservación. ....	66
8.2.3.	Ley N°17.288, Ministerio de Educación Pública, Legisla Sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.....	66
8.3.	Otros	67
8.3.1.	Decreto Supremo N°31/2013 Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y de Sanciones. ....	67
8.3.2.	Resolución Exenta N°1518/2013 Ministerio del Medio Ambiente. Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N°574/2012 MMA que "Requiere Información que Indica e Instruye la Forma y el Modo de Presentación de los Antecedentes Solicitados". ....	67
8.3.3.	Resolución Exenta N°223/2015 Ministerio del Medio Ambiente. Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental.	67
9.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES .....	68
9.1.	Permisos ambientales sectoriales mixtos .....	68
9.1.1.	Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico .. ..	68
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.....	68
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.....	69
9.1.4.	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos .....	69
10.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS .....	69
10.1.	Compromiso ambiental voluntario .....	69
10.1.1.	Compromiso Ambiental Voluntario Charla Arqueológica .....	69
10.1.2.	Compromiso Ambiental Voluntario Monitoreo Arqueológico .....	70
10.1.3.	Compromiso Ambiental Voluntario Charla Paleontológica .....	71
10.1.4.	Compromiso Ambiental Voluntario sobre Capacitaciones para Componentes Fauna y Flora Nativa .....	72
10.1.5.	Compromiso Ambiental Voluntario Protección de Fauna Nativa .....	73
11.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA .....	74
11.1.	Participación ciudadana informada.....	74
12.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	74
13.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN .....	74



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN  
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO  
"REPOSICIÓN COMPLEJO FRONTERIZO RÍO DON GUILLERMO"**

**1. ANTECEDENTES DEL TITULAR**

<b>Tabla 1. Antecedentes del titular</b>	
Nombre o razón social	Delegación Presidencial Provincial de Última Esperanza
RUT	60.511.122-k
Domicilio	Eberhard N°417 Puerto Natales
Teléfono	61-2411954
Representante Legal	Guillermo Francisco Ruiz Santana
RUT	16.439.861-7
Domicilio	Eberhard N°417 Puerto Natales
Teléfono	61-2411954
Correo Electrónico	gruizs@interior.gob.cl

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

<b>Tabla 2. Antecedentes Generales del Proyecto o Actividad</b>		
Objetivo general	El objetivo del proyecto es la operación de un nuevo complejo fronterizo, para regular la entrada y salida de personas entre la República de Chile y la República de Argentina.	
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción y operación de un edificio complejo fronterizo denominado "Río Don Guillermo". El complejo fronterizo presentará modalidad de cabecera única en territorio chileno, es decir, contará con infraestructura necesaria para los controles fronterizos chilenos y argentinos, por ende, constará con oficinas administrativas, control aduanero, salas de detención, servicios higiénicos, habitaciones, estacionamientos de vehículos, etc., para ambos países.	
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<i>g.1.2 Proyectos de equipamiento que correspondan a predios y/o edificios destinados en forma permanente a salud, educación, seguridad, culto, deporte, esparcimiento, cultura, comercio, servicios, fines científicos o sociales y que contemplen al menos una de las siguientes características:</i> - <i>b) superficie predial igual o mayor a veinte mil metros cuadrados (20.000 m<sup>2</sup>).</i>	
Vida útil	50 años, sin embargo, se puede prolongar de manera indefinida.	
Monto de inversión	USD\$ 17.093.009	
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	Habilitación de instalación de faenas	
	SI	NO
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas		X
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente		X
Proyecto 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**

<b>Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental</b>			
<b>Nombre del documento</b>	<b>N° documento</b>	<b>Emisor</b>	<b>Fecha de Publicación</b>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166249615>

			<b>en Expediente Electrónico</b>
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Delegación Presidencial Provincial de Última Esperanza	28/12/2023
Resolución de admisibilidad	2024120013	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	05/01/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	2024121022	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	05/01/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	2024121023	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	05/01/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	2024121024	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	05/01/2024
Oficio Cita a Reunión al Comité Técnico para presentar la DIA del Proyecto por parte del Titular	17/2024	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	30/01/2024
Oficio cita al Comité Técnico a terreno área de emplazamiento del Proyecto.	2024121029	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	24/01/2024
No se realizó reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	2024121034	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	05/01/2024
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	21/02/2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20241210320	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	14/02/2024
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	20241200111	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	05/03/2024
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo.	20241200134	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	31/07/2024
Adenda	NA	Delegación Presidencial Provincial de Última Esperanza	24/03/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	20251210232	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	25/03/2025
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	20251210349	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	23/04/2025



Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	20251200133	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	22/05/2025
Adenda Complementaria	NA	Delegación Presidencial Provincial de Última Esperanza	12/08/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20251210272	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	08/08/2025
Resolución de Ampliación de Plazo	20251200150	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	12/08/2025
Oficio de Solicitud de pronunciamiento necesario para calificar, Art. 58 del RSEIA	20251200229	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	26/08/2025

### 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

<b>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</b>
Consejo Nacional de Monumentos Nacionales
Dirección Regional de Dirección General de Aguas, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Dirección Regional de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Dirección Regional de la Corporación Nacional Forestal, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Dirección Regional de Obras Hidráulicas, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Dirección Regional de Vialidad, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Dirección Regional del Servicio Nacional de Turismo, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Gobierno Regional, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Ilustre Municipalidad de Torres del Payne, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Secretaría Regional Ministerial de Minería, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Magallanes y Antártica Chilena

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

#### 3.3.1. Con relación a la DIA

<b>Tabla 3.3.1 Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado con relación a la DIA</b>		
<b>N° Oficio</b>	<b>Remitido por</b>	<b>Fecha</b>
479/2024	Secretaría Regional Ministerial Transportes y Telecomunicaciones, Región de Magallanes y Antártica Chilena	09/01/2024
014	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Magallanes y Antártica Chilena	18/01/2024



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166249615>

2/2024	Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región de Magallanes y Antártica Chilena	23/01/2024
13	Servicio Nacional de Turismo, Región de Magallanes y Antártica Chilena	24/01/2024
14	Dirección General de Aguas, Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	24/01/2024
07	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región de Magallanes y Antártica Chilena	24/01/2024
19/2024	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Magallanes y Antártica Chilena	25/01/2024
2-EA/2024	Corporación Nacional Forestal, Región de Magallanes y Antártica Chilena	25/01/2024
41/2024	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Magallanes y Antártica Chilena	30/01/2024
115	Dirección de Vialidad, Región de Magallanes y Antártica Chilena	31/01/2024
479	Consejo de Monumentos Nacionales	08/02/2024

### 3.3.2. Con relación a la Adenda

<b>Tabla 3.3.2 Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado con relación a la Adenda</b>		
<b>N° Oficio</b>	<b>Remitido por</b>	<b>Fecha</b>
180	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Magallanes y Antártica Chilena	01/04/2025
100	Dirección General de Aguas, Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	02/04/2025
10-EA/2025	Corporación Nacional Forestal, Región de Magallanes y Antártica Chilena	07/04/2025
33	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región de Magallanes y Antártica Chilena	08/04/2025
80	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Magallanes y Antártica Chilena	08/04/2025
1998	Consejo de Monumentos Nacionales	11/04/2025

### 3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

<b>Tabla 3.3.3 Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado con relación a la Adenda Complementaria</b>		
<b>N° Oficio</b>	<b>Remitido por</b>	<b>Fecha</b>
158	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Magallanes y Antártica Chilena	25/08/2025
4838	Consejo de Monumentos Nacionales	27/08/2025

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

<b>Tabla 3.4 Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar</b>		
<b>N° Oficio</b>	<b>Remitido por</b>	<b>Fecha</b>
0067	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región de Magallanes y Antártica Chilena	30/01/2024
007	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, Región de Magallanes y Antártica Chilena	30/01/2024
133	Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región de Magallanes y Antártica Chilena	08/02/2024

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

#### 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

<b>Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial</b>
---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166249615>

No se recibió pronunciamiento de la Ilustre Municipalidad de Torres del Paine, sin embargo, conforme al artículo 15 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, la Declaración de Impacto Ambiental incorpora en el Capítulo 5, el análisis sobre la relación del proyecto con las políticas y planes evaluados estratégicamente, así como la compatibilidad del proyecto con el uso del territorio.

### 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

No se recibió pronunciamiento del Gobierno Regional, sin embargo, el proyecto incorpora en el capítulo 4 de la DIA, el análisis de la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional y presenta coherencia con los instrumentos regionales pertinentes.

### 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

No se recibió pronunciamiento de la Ilustre Municipalidad de Torres del Paine, sin embargo, el proyecto incorpora en el capítulo 4 de la DIA, el análisis de la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal, presentando coherencia con los instrumentos comunales.

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

- Acta de Evaluación N° 2024121067 del 20/02/2024 del Comité Técnico de fecha 31/01/2024.

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

#### 3.7.1. Con relación a la DIA

#### Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA

*“En el marco de la reforma del Código de Aguas, el nuevo artículo 66 bis establece los fines para los cuáles se podrá realizar recarga artificial de acuíferos, dentro de los que se incluye el “aprovechar la capacidad depuradora del subsuelo” e “infiltrar agua desalinizada o residuos líquidos regulados por la normativa ambiental”. Bajo dichas definiciones, el presente Servicio interpreta que la construcción de drenes de infiltración para la disposición de residuos líquidos, tratados o no, implica que actualmente se requiere la tramitación del PAS 158. Por lo tanto, en relación al proyecto y sus partes se solicita al Titular lo siguiente:*  
*a) Analizar la pertinencia del PAS N° 158 sobre recarga artificial de acuíferos”*

Oficio Ordinario N°14 de fecha 24 de enero de 2024 de la Dirección General de Aguas, Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.

No es considerada, ya que en base a la Circular DGA N°4/201642 que “Instruye sobre la aplicabilidad del Permiso Ambiental Sectorial, PAS 158 del RSEIA, para ejecutar obras para la recarga artificial de acuíferos” menciona que: “el Permiso tampoco será aplicable a las obras de disposición de agua procedente de efluentes industriales, pudiendo éstas últimas estar reguladas o no por el D.S. MINSEGPRES N°46/2002”. Por tanto, PAS 158, no es aplicable para este proyecto.

*“Capítulo N° 3 “Plan de cumplimiento legal”, página N° 35 “Permiso Ambiental Sectorial N° 160, el titular señala “No aplica”, ello amparado en la circular N°441 de fecha 06.11.2023 de la DDU 490 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, la que señala: ... es posible concluir que los complejos fronterizos no requieren de los permisos del artículo 116, ni se encuentran sometidos a inspecciones o recepciones de ningún tipo por parte de las Direcciones de Obras Municipales. Ni tampoco les será aplicables las limitaciones ni autorizaciones establecidas en el artículo 55 de la LGUC. En conformidad con lo indicado en el párrafo precedente, será el MINVU, como autoridad competente, quien debe ratificar que, para este caso en particular el titular se encuentra eximido de tramitar el PAS 160. En el evento que MINVU concluyera si que corresponde tramitar el PAS 160, en dicho caso, el titular deberá presentar los antecedentes de este permiso ambiental sectorial, literales b1, b2, b3 y b5 del Artículo N° 160 del reglamento del SEIA, debiendo especificar, entre otras, la superficie total afecta a dicho PAS”*

Oficio Ordinario N°41 de fecha 26 de enero de 2024 del Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Magallanes y de la Antártica Chilena



No es considera, debido a que la circular Ord. N°441 del 06 de noviembre de 2023- DDU 490 de Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Indica en el punto 6 que: <i>“es posible concluir que los complejos fronterizos no requieren de los permisos a que se refiere el inciso primero del mencionado artículo 116, ni se encuentran sometidos a inspecciones o recepciones de ningún tipo por parte de las Direcciones de Obras Municipales. En igual forma, no les será aplicables las limitaciones ni autorizaciones establecidas en el artículo 55 de la LGUC”</i> , por ende, no es aplicable el PAS 160	
<i>“2. Para las campañas de terreno, se deben realizar en distintas estaciones del año, dado que algunas especies se manifiestan en épocas más secas. No se consideró la especie Calceolaria biflora, presente en el área de proyecto.”</i>	Oficio Ordinario N°2-EA de fecha 25 de enero de 2024 de la Corporación Nacional Forestal, Región de Magallanes y Antártica Chilena
No es considerada, ya que el titular realizó la campaña de terreno en base a la “Guía para la descripción de los componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas terrestres” del SEIA (2015)”. Y en una época representativa, correspondiente a la estación de primavera, además la especie señalada no presenta singularidades según el Catálogo de las plantas vasculares de Chile.	
<i>“3. Junto con la especie anterior, se encontró dos tipos de especies del género Acaena: Acaena poeppigiana y Acaena magellanica.”</i>	Oficio Ordinario N°2-EA de fecha 25 de enero de 2024 de la Corporación Nacional Forestal, Región de Magallanes y Antártica Chilena
No es considerada, ya que no es una solicitud clara y precisa.	
<i>“En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico y/o paleontológico, en el marco de las obras, partes o acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño en Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N° 17.288, el titular deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N°484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (DS N°484 de 1990), paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser ejecutada por el titular.”</i>	Oficio Ordinario N°479 de fecha 31 de enero de 2024 del Consejo de Monumentos Nacionales
Observación no considerada, ya que la normativa referenciada, se encuentra en el capítulo 3 de la DIA.	

### 3.7.2. Con relación a la Adenda

<b>Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación al Adenda</b>	
PAS 140 <i>“2. Con relación al mismo acápite, pero respecto a la fase de operación, si bien el titular indica en la Tabla 10., la cantidad de residuos que se generará en esta fase, debe entregar el detalle respecto a la cantidad que será destinado a reciclaje y reutilización.”</i>	Oficio Ordinario N°80 de fecha 8 de abril de 2025 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Magallanes y Antártica Chilena
No es considera, porque no es un requisito formal del PAS 140, detallar las cantidades de residuos que será destinado a reciclaje y reutilización.	
PAS 140 <i>“3. Con relación al mismo acápite, respecto a los residuos industriales no peligrosos, el titular debe indicar cuales y cuantos de los mencionados en la tabla 11, serán los destinados a disposición final en Puerto Natales y aquellos que serán destinados a reciclaje.”</i>	Oficio Ordinario N°80 de fecha 8 de abril de 2025 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Magallanes y Antártica Chilena
No es considerada, porque no es un requisito formal del PAS 140, detallar las cantidades de residuos que serán dispuestos en disposición final y/o reciclaje.	



## 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad		
Región	Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	
Provincia	Provincia de Última Esperanza	
Comuna	Torres del Paine	
Justificación de la localización	<p>La localización del proyecto se justifica de acuerdo a los siguientes motivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El proyecto se emplazará en el límite de Chile-Argentina por lo que es apto para realizar control fronterizo de usuarios y en ambos sentidos.</li> <li>- El terreno y ubicación del proyecto se enmarca dentro de los acuerdos y tratados internacionales establecidos entre La República de Chile y la República Argentina, quienes con fecha 8 de agosto de 1997 suscribieron, en Santiago, el Tratado sobre Controles Integrados de Frontera, promulgado posteriormente con fecha 17-04-2001, mediante el Decreto N°379 de fecha 04-06-2001. Este tratado tiene el objeto de simplificar y acelerar las formalidades referentes a la actividad de Control que deben realizar en su frontera común, se indica que las partes podrán establecer Recintos dentro del marco del Tratado, ya sea en un solo lado de la línea de frontera, superpuestos al límite internacional, o bien en ambos lados de la frontera.</li> </ul>	
Superficie	Superficie predial: 60.000 m <sup>2</sup> (6,0 hectáreas) Superficie edificación: 4.395,03 m <sup>2</sup>	
Coordenadas UTM en Datum WGS84 HUSO 18	N	E
Vértice del predio		
V1	4.319.227	690.767
V2	4.319.077	690.770
V3	4.319.081	691.168
V4	4.319.233	691.167
Vértice del polígono Instalación de faenas		
V1	4.319.228,62	690.962,86
V2	4.319.142,19	690.999,53
V3	4.319.142,17	691.031,20
V4	4.319.231,98	691.074,09
Caminos o vías de acceso	El acceso al proyecto se realiza desde Villa Cerro Castillo hacia la frontera con Argentina a través de la ruta internacional Y-205.	
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Figura 1, 2, 3, 5 Capítulo 1 del Anexo 3.4 de la Adenda Anexo 1.1, 1.2, 1.3 y 1.4 de la Adenda	

### 4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas	La instalación de faenas considera instalaciones provisionales equipadas de oficinas en contenedor, bodegas de almacenamiento de materiales, bodega para la mantención temporal de residuos, bodega de herramientas y equipo de personal de trabajo, sector de maquinarias y servicios básicos para los trabajadores, entre otros y que estarán presentes en la obra durante todo el periodo de construcción (24 meses).	Temporal	Construcción



Complejo Fronterizo- Edificio A	<u>Edificio A1</u> : En este edificio se realizará la atención a público específicamente para vehículos menores y buses. Además, se considera la infraestructura administrativa de los servicios contralores y la zona de seguridad correspondiente a la Policía de Investigaciones de Chile	Permanente	Construcción, operación y cierre
	<u>Edificio A2</u> : Edificio donde se disponen las bodegas de los servicios contralores y caniles. Así como también se ubicará el equipo incinerador y cogeneradores.		
	<u>Edificio A3</u> : Corresponde a las dependencias donde se hospedarán los canes de los servicios contralores, así como también la habilitación de bodegas para la mantención de alimentos y zona de lavado de canes. Cada canil contará con su dormitorio y patio.		
Complejo Fronterizo- Edificio B	Edificio B: Corresponde al edificio de hospitalidad para los funcionarios de Servicios Contralores que trabajan en sistema de turnos.		
Zona estanques de Gas licuado del petróleo (GLP)	Se considera una obra externa para el almacenamiento de 13 estanques de gas licuado de petróleo (GLP). En esta obra, se instalarán 5 estanques de superficie con capacidad de 4000 litros de GLP para abastecer la sala de caldera e incinerador. Por otra parte, considera la instalación de 8 estanques de superficie 4000 litros de GLP para las microturbinas.		
Sala de Climatización (Calderas y Chiller)	Se proyecta una central agua-aire, con generación de agua enfriada y agua caliente por medio de calderas con unidades de tratamiento de aire (UMAs) 100 % de aire exterior con sistema de recuperación de energía, con distribución de aire por conductos, y manejadoras con serpentín de agua fría y de agua caliente. La sala de climatización está compuesta por chiller solo frío, enfriados por aire y calderas de condensación. Esta sala albergará 4 calderas de 283 KW cada una y contará con un sistema de ventilación con un área mínima de 3.500 cms <sup>2</sup> y se conectará a un incinerador que contiene 2 quemadores (Q1 y Q2) mediante tuberías soterradas.		
Sala de cogeneradores (microturbinas)	El proyecto considera la instalación de 8 microturbinas de 65 KW cada una, para la generación de energía eléctrica. Además de las conexiones eléctricas, equipos anexos, salas eléctricas de control y sistema de abastecimiento de gas GLP.		
Planta de Tratamiento de aguas Servidas (PTAS)	La Planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS), es la instalación donde se realizará el tratamiento del agua servida proveniente del Complejo Fronterizo. <u>Etapa de construcción y cierre</u> : El sistema de tratamiento de aguas servidas corresponderá a un tipo lodos activados de capacidad de 12 m <sup>3</sup> /d. Como sistema adicional, se contempla un estanque adicional de acumulación de aguas tratadas de 7,5 m <sup>3</sup> /día. Todo el conjunto se instalará dentro del perímetro de las instalaciones de faena y será de manera provisoria, es decir, se instalará y se desmantelará al final de cada fase.		



	<p><u>Etapas de operación:</u> El sistema de tratamiento de aguas servidas corresponderá a un tipo lodos activados de capacidad de 20 m<sup>3</sup>/día. Como sistema adicional, se contempla un estanque adicional de acumulación de aguas tratadas de 10 m<sup>3</sup>/día. La PTAS se ubicará en el sector oeste del polígono del proyecto como una obra externa, se considera la instalación de equipos anexos.</p>		
Almacenamiento agua potable	<p>Para la etapa de construcción, se considera almacenamiento del agua potable, en base a dos estanques de PVC de capacidad de 7,5 m<sup>3</sup> c/u, los cuales serán ubicados en la instalación de faenas. Para la etapa de operación, se considera el almacenamiento de agua potable mediante dos estanques de hormigón armado con una capacidad de 84,168 m<sup>3</sup> en total, es decir, 2 estanques de 42,084 m<sup>3</sup> c/u. Además, se considera área de carga de agua por camión aljibe y las distintas conexiones sanitarias para la distribución al edificio e instalaciones anexas.</p>		
Cubo dren Aguas lluvias	<p>El sistema de cubo dren de aguas lluvias es una solución de drenaje diseñada para gestionar y controlar el agua de lluvia. Este sistema consiste en una serie de cubos que se instalan en el suelo para drenar el agua de lluvia de manera eficiente.</p>		
Cubo dren agua potable	<p>El sistema de almacenamiento de agua potable contará con un sistema de despiche, el cual considera eliminar el agua potable almacenada en los estanques por medio de sistema de drenes. Los casos en que se usará este sistema se describen a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-El edificio no esté operando, esto sucede en los meses de invierno o temporada baja de paso de turistas o por motivos que el administrador decida cerrar el complejo.</li> <li>-En caso de emergencia (ejemplo cae roedor, sustancia u otro caso y haya que vaciar los estanques para sanitizar).</li> <li>-En caso de inspección /mantención sala de bombas cada 6 meses, solo si hubiera que vaciar para inspeccionar dentro de los estanques.</li> <li>-En caso de mantención mayor cada 2 años pensando en una mantención del estado de la superficie estado de la impermeabilización del recipiente de hormigón armado proyectado, previa.</li> </ul>		
Paneles solares	<p>Los paneles o módulos fotovoltaicos son los dispositivos que se encargan de captar la radiación solar y transformarla en energía eléctrica. Para este proyecto se considera la instalación de 120 módulos del tipo Monocristalinos de 550 W distribuidos en 3 inversores con 40 paneles cada uno.</p>		
Obras viales y urbanismo	<p>Se considera un diseño de obras de pavimentación vial para la circulación de vehículos de uso público y privado como vías de acceso, andenes o zonas de control aduanero de vehículos, vías de salida y retorno hacia y desde Chile-Argentina. Se considera habilitar estas obras en la ruta internacional existente y dentro del predio del terreno del proyecto, abarcando</p>		



	<p>una superficie de pavimentación de al menos 6.515,68 m<sup>2</sup>.</p> <p>Por otro lado, como parte del diseño de arquitectura y vialidad, se consideran las siguientes obras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un área de estacionamientos vehiculares continuo a camino de servicio para el sector de instalaciones.</li> <li>- Dos andenes de control, los cuales, poseen una vereda peatonal y estacionamiento de control de buses y vehículos.</li> <li>- Vereda peatonal de servicio desde la calzada de acceso, en sector de espera de vehículos previo al control.</li> <li>- Patios abiertos en sector de oficinas, servicio y dormitorios.</li> <li>- Sumideros, piletas y zanjas colectoras de agua lluvia.</li> <li>- Taludes y terraplenes.</li> <li>- Señalética complementaria y controles de acceso vehicular.</li> <li>- Cierros perimetrales, portón de acceso vehicular y muros de hormigón en áreas del recinto.</li> </ul>		
Obras de paisajismo	<p>Las principales obras o zonas de paisajismo corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona 1-Patios Interiores de los Edificio: Esta zona está conformada por varios patios interiores que son visibles desde diferentes oficinas y espacios comunes del edificio. Su diseño busca ser decorativo y contemplativo, con un enfoque en la integración de la naturaleza dentro del espacio construido. Se instalarán árboles, arbustos, rocas decorativas y gravilla como sustrato</li> <li>- Zona 2- Áreas Alrededor de los Edificios: Esta zona, ubicada cerca de los controles de acceso, se caracteriza por la adaptación del paisaje a las especies locales. Se instalarán especies vegetales que se asemejan a la vegetación original de la zona.</li> <li>- Zona 3- Áreas Más Alejadas de los Edificio: En esta zona se llevará a cabo la restauración del paisaje original, recuperando las especies vegetales que fueron removidas durante la construcción. El objetivo es restablecer el entorno natural y permitir la regeneración de la vegetación autóctona.</li> </ul> <p>En anexo 1.4 de Adenda se presenta cartografía en kmz y pdf de las zonas de paisajismo.</p>		

### 4.3. Acciones del proyecto

**Tabla 4.3 Acciones del Proyecto**



Nombre	Fase	
Habilitación instalación de faenas	Construcción	
Despeje y limpieza del terreno		
Movimientos de tierra		
Instalación de cierre perimetral		
Fundaciones con hormigón		
Construcción de edificios del complejo fronterizo		
Terminaciones de los edificios del complejo fronterizo		
Instalaciones sanitarias		
Instalaciones eléctricas		
Instalación estanques de gas licuado del petróleo (GLP).		
Construcción sala de climatización		
Instalación Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS)		
Construcción sala de cogeneradores (microturbinas)		
Instalación de Paneles Solares		
Construcción cubo dren de aguas lluvias y potable		
Construcción de obras viales y urbanismo		
Transporte		Operación
Paisajismo		
Servicios Control Fronterizo		
Capacidad de atención Control Fronterizo		
Operación estanques de Gas licuado del petróleo (GLP).		
Operación sala de climatización		
Operación planta de tratamiento de aguas servidas		
Operación de sala de cogeneradores (microturbinas)		
Operación de Paneles Solares		
Operación cubo dren de aguas lluvias.		
Operación cubo dren agua potable		
Transporte	Cierre	
Cese de servicios Complejo Fronterizo		
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura		
Prevención de futuras emisiones		
Restauración vegetal		

#### 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	Enero de 2028
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de instalación de faenas.
Fecha estimada de término	2031
Parte, obra o acción que establece el término	Paisajismo y recepción final
<b>4.4.2 Fase de Operación</b>	
Fecha estimada de inicio	Agosto de 2032
Parte, obra o acción que establece el inicio	Servicios Control Fronterizo
Fecha estimada de término	Año 2082
Parte, obra o acción que establece el término	Cese de servicios Complejo Fronterizo
<b>4.4.3 Fase de Cierre</b>	
Fecha estimada de inicio	Año 2082
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura



Fecha estimada de término	Año 2082
Parte, obra o acción que establece el término	Restauración vegetal

\*Fase de construcción dura aproximadamente 24 meses, con avances en períodos de 8 meses anuales, por 3 años, no se consideran obras constructivas durante el período de invierno, es decir, desde el mes de mayo a agosto, condicionado a las inclemencias del tiempo en los caminos de acceso al terreno.

#### 4.5. Mano de obra

Tabla 0 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	80
Operación	75
Cierre	25
<b>Total</b>	<b>180</b>

#### 4.6. Fase de construcción

##### 4.6.1. Partes, obras y acciones

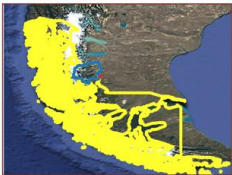
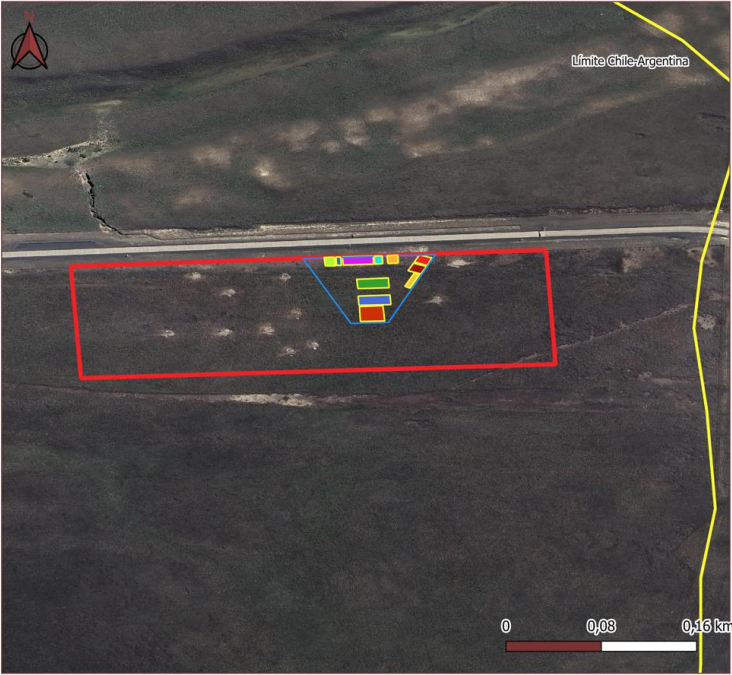

##### 4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de faenas
Complejo Fronterizo- Edificio A
Complejo Fronterizo- Edificio B
Zona estanques de Gas licuado del petróleo (GLP)
Sala de Climatización (Calderas y Chiller)
Sala de cogeneradores (microturbinas)
Planta de Tratamiento de aguas Servidas (PTAS)
Almacenamiento agua potable
Cubo dren Aguas lluvias
Cubo dren agua potable
Paneles solares
Obras viales y urbanismo
Obras de paisajismo

##### 4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación instalación de faenas	La instalación de faenas se emplazará dentro del terreno y tendrá una superficie aproximada de 6.413 m <sup>2</sup> , respetando los límites oficiales del polígono del lote, donde se consideran instalaciones provisionales equipadas para realizar reuniones de inspección en oficinas equipadas en contenedor, bodegas de almacenamiento de materiales, bodega de herramientas y equipo de personal de trabajo, sector de maquinarias y servicios básicos para los trabajadores, como se visualiza a continuación:



	<p>Declaración de Impacto Ambiental Proyecto "Reposición Complejo Fronterizo Río Don Guillermo", Comuna Torres del Paine, Región del Magallanes"</p>   <p> <span style="border: 1px solid blue; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Instalación de faenas  <span style="background-color: yellow; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Of. administrativa  <span style="background-color: cyan; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Servicios primeros auxilios  <span style="background-color: magenta; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Comedor/refugio  <span style="background-color: cyan; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Baños  <span style="background-color: orange; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Residuos Domiciliarios  <span style="background-color: red; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Residuos peligrosos  <span style="background-color: brown; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> zona residuos no peligrosos  <span style="background-color: yellow; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> PTAS provisoria  <span style="background-color: green; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Bodega de materiales  <span style="background-color: blue; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Bodega equipos y herramientas  <span style="background-color: orange; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Zona de Barbecho </p> <p>Escala: 1:1.950,56 WGS 84 UTM 18 F   </p> <p>0 0,08 0,16 km</p> <p>La habilitación de la instalación de faenas, no consideran fundaciones, excavaciones profundas, debido a que en su mayoría corresponden a instalaciones tipo container o sobre losa. Por lo que el nivel máximo de profundidad de las obras temporales es de unos 50 cm.</p>
Despeje y limpieza del terreno	<p>Para desarrollar el retiro de la capa vegetal asociada a las superficies del proyecto, se implementarán técnicas de extracción no invasivas y de acopio cuidadosamente planificadas para garantizar la integridad de la capa vegetal durante todo el proceso. Durante la época de lluvia o nieve, se aplicarán medidas adicionales de protección, como la instalación de coberturas temporales, para evitar la erosión y el deterioro de la capa vegetal.</p> <p>Respecto al retiro de la capa vegetal se consideran dos etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La primera consiste en recuperar algunas especies de vegetación, la cual será mantenida en zona de barbecho de 400 m<sup>2</sup> aproximadamente, ubicado al interior de las instalaciones de faenas. Esto con el objetivo de usar plántulas en proyecto de paisajismo, en etapa final de fase de construcción.</li> <li>- La segunda consiste en disponer escarpe no apto para proyecto de paisajismo en zona de relleno para taludes proyectados, al interior del área del proyecto, en dicha zona se almacenará el además el material de movimientos de tierra y excavaciones. Los taludes proyectados son obras necesarias para la protección de las instalaciones del complejo fronterizo de condiciones climáticas durante la operación, como el viento principalmente.</li> </ul> <p>De acuerdo a lo mencionado anteriormente, el escarpe retirado durante la fase de construcción del proyecto se considera primeramente para hacer recuperación de especies de vegetación nativas y autóctonas existentes, principalmente "coirón", con el objetivo de utilizar plántulas en obras de paisajismo en fase final de la construcción. No se considera disposición de material de escarpe o despeje fuera los límites del proyecto</p>
Movimientos de tierra	<p>Respecto a las actividades de movimientos de tierra y/o excavaciones se estiman en aproximadamente 35.313 m<sup>3</sup>. El material extraído se considera sea utilizado principalmente para la construcción de taludes proyectados, los cuales son obras necesarias para la protección de las instalaciones del complejo fronterizo de condiciones climáticas durante la operación, como el viento principalmente y también para actividades de relleno de construcción y obras viales. Por ello, el proyecto no considera excedentes de material producto de las actividades de escarpe y excavaciones que deban ser dispuestos en botaderos autorizados.</p>
Instalación de cierre perimetral	<p>El proyecto considera cerco perimetral permanente durante toda la fase de construcción y operación. El cerco será instalado en ambas caras laterales y parte trasera del proyecto, esto con la finalidad de no interrumpir el acceso al complejo fronterizo, se consideran aproximadamente 700 metros lineales y una altura de 2,10 metros.</p>



	Respecto a las características constructivas del cerco perimetral, este se considera de malla galvanizada ACMAFOR y los postes de acero ACMAFOR. Asimismo, en su base se considera emplantillado y fundación en hormigón.
Fundaciones con hormigón	<p>Durante la fase de construcción se considera hormigones para distintas obras del proyecto, los cuales serán transportados desde la comuna de Puerto Natales en camiones Mixer, previa planificación de su requerimiento. El hormigón se requerirá para las siguientes obras:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Obra gruesa: En esta etapa, el hormigón se emplea en la creación de las estructuras fundamentales de edificaciones, incluyendo <ul style="list-style-type: none"> <li>Fundaciones, cimientos y sobrecimientos</li> <li>Base de pavimento, losas y radiers</li> <li>Estructuras verticales, muros, pilares y columnas</li> </ul> </li> <li>Obras de Urbanización o Vialidad: En este sector, el hormigón se aplica en <ul style="list-style-type: none"> <li>Calles y vías internas</li> <li>Veredas y urbanización</li> </ul> </li> </ol> <p>Respecto a la tasa de consumo diario estimado para la obra gruesa, corresponde a 70 m<sup>3</sup>/día de hormigón durante el primer periodo o año de construcción.</p> <p>Respecto a las obras de urbanización y vialidad se estima una tasa de consumo diario de 4 m<sup>3</sup>/día, para los 3 periodos o años de fase de construcción.</p>
Construcción de edificios del complejo fronterizo	<p>La construcción del complejo Fronterizo considera diversas partidas de obra gruesa, como son las fundaciones, el levantamiento de la estructura, la techumbre y muros divisorios internos. En resumen, el sistema constructivo considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Muros: El proyecto estructura se ordena en volúmenes de 1 piso en hormigón armado y tabiquería sistema acero galvanizado (Metalcon) divisorio por el interior de los volúmenes programáticos.</li> <li>Pilares: En función de las luces de los andenes y la grilla propuesta se componen pilares de hormigón armado los cuales, arman las vigas que sostienen a la cubierta, estos pilares se ubican en planta de manera estratégica para ocultarlos en la continuidad de los muros.</li> <li>Losas: En hormigón armado sobre los volúmenes programáticos, lo que permite el arriostamiento de los muros y el sustento para los cielos ocultos con pendiente, además permite generar canales estancas con aislación a filtraciones de agua.</li> <li>Cubierta: Se contempla la construcción de cerchas y costaneras de madera laminada, dispuestas sobre vigas de hormigón armado. Las obras para la cubierta del edificio se contemplan de material metálico.</li> </ul>
Terminaciones de los edificios del complejo fronterizo	Respecto a las obras de terminaciones de las áreas administrativas, oficinas, espacios comunes, zonas de control, bodegas, entre otros y fachada de las construcciones del edificio, éstas comenzarán una vez finalizadas las obras de hormigonado. La empresa contratista será la encargada de llevar a cabo las actividades de tabiques, revestimientos, pisos, muros, pintura, y terminaciones en general.
Instalaciones Sanitarias	El proyecto considera la instalación de todos los sistemas y obras asociadas al sistema sanitario y abastecimiento de agua potable para el complejo fronterizo, tales como: Almacenamiento de agua potable, tuberías, bombas, válvulas, griferías, entre otros. Asimismo, considera conexiones al sistema de tratamiento de aguas servidas (PTAS).
Instalaciones eléctricas	El proyecto considera la instalación eléctrica de energización de todas las áreas del edificio que lo requieren tales como: cableado eléctrico, iluminación interna y externa, entre otros. Asimismo, las conexiones a sistemas de generación de energía como paneles solares y microturbinas cogeneradoras de energía
Instalación estanques de gas licuado del petróleo (GLP).	<p>Los estanques de gas licuado se instalarán a nivel de piso (superficie). Para ello se construirá un radier de apoyo, el cuál será de hormigón con enfierradura, de tal manera de garantizar su buen afianzamiento. Se construirán fundaciones profundas (pilotes) para soportar los 13 estanques, empleando concreto reforzado.</p> <p>Para su montaje sobre estructuras se utilizarán grúas con capacidad suficiente para levantar los estanques, considerando que cada uno tiene un peso aproximado de 4-5 toneladas cuando están vacíos y significativamente más cuando están llenos.</p> <p>Se realizará montaje de detectores de gas (IR y catalíticos) y alarmas conectadas a un sistema centralizado de monitoreo. Además de la instalación de sistemas de rociadores automáticos y extintores de espuma y CO<sub>2</sub>. Además, se realizará la instalación de una reja de seguridad la cual se instalará en el perímetro donde estén ubicados los respectivos estanques de GLP. Dicha reja será metálica y tendrá portón de acceso restringido.</p>



<p>Construcción sala de climatización</p>	<p>La base de soporte se construirá de hormigón armado, esto para asegurar una base robusta para soportar el peso de la caldera y otros equipos. Se debe realizar montaje de paredes, techos, y sistemas de ventilación. Además, instalar sistemas eléctricos, de plomería y gas necesarios para el funcionamiento de la caldera. Para el transporte e instalación de las calderas se considera un sistema de izaje. Adicionalmente se deberán instalar los equipos auxiliares, y conexiones eléctricas, incluyendo sistemas de control y monitoreo.</p>
<p>Instalación Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS)</p>	<p>Se construirá radier y base de hormigón y/o cemento bajo nivel de la cota de terreno para posteriormente montar la planta. Posteriormente se realizará la instalación de Planta de aguas servidas y los equipos anexos como bombas sumergibles, válvulas, estanque de almacenamiento vertical de 7.500 m<sup>3</sup>, para el correcto funcionamiento de la planta. Finalmente se instalará y conectarán las tuberías de conducción de afluente y efluente de PTAS hasta el estanque. Además, se instalarán las conexiones adicionales para uso de agua en mantenimiento y riego.</p>
<p>Construcción sala de cogeneradores (microturbinas)</p>	<p>Se construirá losa y radier de hormigón armado para posteriormente instalar microturbinas. Asimismo, se considera la construcción de muros y cubierta de acuerdo a lo indicado en ingeniería. Las microturbinas se levantarán con una grúa brazo pluma y se fijarán en sus bases según las especificaciones del fabricante. Un ingeniero mecánico será responsable de coordinar el montaje, en conjunto con técnicos de servicio de la empresa proveedora de las microturbinas. Se procederá a realizar la instalación de sistemas eléctricos y de seguridad para todo el sistema de cogeneración de energía eléctrica y conexión para su distribución en el complejo. Asimismo, sus conexiones al sistema de abastecimiento de combustible gas para su funcionamiento. Finalmente, se verificará el correcto funcionamiento de todas las instalaciones, realizando pruebas de carga y seguridad. Asimismo, se verificarán los sistemas eléctricos y mecánicos.</p>
<p>Instalación de Paneles Solares</p>	<p>Para la construcción de la zona de paneles solares, se considera las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de fundaciones: Se considera la construcción de las fundaciones para el soporte de los paneles solares de hormigón armado y estructura de acero.</li> <li>- Instalación de Estructuras de soporte: Se consideran instalar soportes a ejes fijos (no móviles) metálicos, distanciados en sentido longitudinal a eje 1,85m para módulos de 2 paneles y a 3,0m para módulos de 3 paneles, ambos módulos distanciados a 1,48m en sentido transversal. Los paneles inclinados se apoyan y se atornillan en perfiles metálicos distanciados a 1,40m.</li> <li>- Montaje de módulos fotovoltaicos: Los módulos fotovoltaicos son instalados de forma manual en los soportes metálicos. Una vez fijados al soporte, se realizan las conexiones eléctricas entre los módulos.</li> <li>- Conexiones eléctricas: Se debe instalar toda la canalización y conexión de red eléctrica entre módulos y hacia la sala eléctrica. La canalización se desarrollará soterrada a una profundidad de 0,5 metros.</li> <li>- Sala eléctrica: Se considera la construcción de una caseta de tableros eléctricos exclusivo para sistema paneles solares. Las fundaciones serán de hormigón armado y la estructura será metálica con revestimiento metálico y radier de piso sobre el nivel de terreno.</li> <li>- Cierre perimetral: Se construirá un cerco perimetral de 1,8 metros de altura de malla galvanizada ACMAFOR y los postes de acero en todo el perímetro del área de paneles solares. Asimismo, se considera la construcción de 2 portones de acceso para el ingreso a la zona de paneles.</li> </ul>
<p>Construcción cubo dren de aguas lluvias y potable</p>	<p>Se excavará el terreno con ayuda de maquinaria, de acuerdo con el diseño de ingeniería, esto para instalación de tuberías del sistema y cámaras distribuidoras. Se deben instalar las tuberías de distribución, hacer correctamente las conexiones de todos los componentes del sistema, para posteriormente cubrir con membrana. Se debe rellenar zonas de excavaciones de cada cubo dren con material de relleno y tierra. Finalmente se realizarán pruebas de caudal para asegurar que el sistema funcione correctamente</p>



Construcción de accesos viales y urbanización	<p>Para la construcción de accesos viales y urbanización, se considera las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Excavaciones de corte: Este trabajo consistirá en la excavación y extracción del material necesario para dar cabida al perfil tipo correspondiente.</li> <li>- Capas granulares: El material a utilizar deberá estar constituido por un suelo de grava arenosa, mezclado en forma homogénea, libre de grumos o terrones de arcilla, suelo orgánico o material perjudicial.</li> <li>- Instalación Geotextil: Normalmente son colocadas sobre la base o subbase granular que servirá también de apoyo para la estructura del pavimento.</li> <li>- Pavimentación: Finalmente se debe realizar pavimentación de la ruta y acabado final (pintado).</li> <li>- Colocación de Soleras: La solera se debe colocar sobre la capa de hormigón fresco alineándola según la dirección del eje de la calzada, o la que se indique en los planos. Se instalarán soleras tipo A.</li> <li>- Instalación de señaléticas e iluminación: Se considera instalar la respectiva señalética vial en la ruta y la iluminación de la ruta de aproximación al Complejo Fronterizo.</li> <li>- Control: Para evitar el paso vehicular sin control aduanero en ambos sentidos de la ruta, se considera instalar y construir una barrera de control, la cual consistirá en un sistema móvil o permanente. También se deben construir las obras de vialidad interna para estacionamientos y circulación peatonal.</li> </ul>
Transporte	<p>Durante la fase de construcción, se contempla el transporte de trabajadores mediante vehículos particulares y dos buses de acercamiento a las dependencias de la instalación de faenas del proyecto desde la localidad Cerro Castillo u otra que se determine conforme a las necesidades y disponibilidad.</p> <p>Además, se contempla transporte para materiales de insumos, residuos, áridos, hormigón, agua potable, etc. Para más detalles revisar la Tabla 25. Vehículos para fase de construcción del Capítulo descripción de proyecto actualizado (Anexo 6 de Adenda Complementaria).</p>
Paisajismo	<p>El proyecto incluye obras de paisajismo que se realizarán al finalizar la construcción del Complejo Fronterizo, con el propósito de embellecer el entorno y conservar los elementos naturales de la zona. El diseño prevé la creación de jardines tanto en las áreas internas como externas del edificio, así como la regeneración de áreas verdes en las zonas más alejadas del complejo.</p>

#### 4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	El suministro de energía eléctrica será suministrado por grupos electrógeno de máximo 400 kVA.
Agua potable	El suministro de agua potable será abastecido mediante camiones aljibes por empresa autorizada, y será almacenada en estanques de aguas dentro de las instalaciones. Respecto al sistema de almacenamiento del agua potable, será en dos estanques de PVC de capacidad de 7.500 litros.
Servicios Higiénicos	Durante la fase de construcción se instalarán baños químicos y baños modulares (container), los cuales estarán conectados a una planta de tratamiento de aguas servidas con un sistema de lodos activados.
Alimentación	No se contempla proveer de alimentación a los trabajadores. No obstante, se contará con un lugar destinado a comedor para facilitar la alimentación considerando el número máximo de trabajadores correspondiente a 80 trabajadores.
Alojamiento	No se contempla el alojamiento de trabajadores al interior de las instalaciones del proyecto.
Áridos	El proyecto considera para la obra gruesa y obras viales material estabilizado. Se estima un volumen aproximado de material estabilizado de 797,17 m <sup>3</sup> , que será suministrado por proveedores de Puerto Natales y Cerro Castillo



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

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Suelo	Se considera extraer 6.599,4 m <sup>3</sup> de escarpe, debido a las actividades de despeje y limpieza del terreno

#### 4.6.4. Emisiones y efluentes

##### 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	Para la fase de construcción, de acuerdo a las actividades a realizar, se consideran las siguientes actividades generadoras de emisión: carguío y volteo de material, excavaciones, escarpe, compactación, nivelación, erosión de material en pila, tránsito de vehículos, combustión de maquinaria fuera de ruta y combustión de vehículos y grupos electrógenos, generando distintos contaminantes. Para mayores antecedentes en el anexo 3.1 de la Adenda se presenta Estudio de Estimación de Emisiones atmosféricas actualizado.

##### 4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Para esta fase, los residuos líquidos corresponderán a las aguas servidas que se originen por el uso de servicios sanitarios y baños químicos. Para los servicios sanitarios, se implementará un sistema de tratamiento de aguas servidas de tipo lodos activados modalidad aireación extendida, diseñada para tratar un caudal de 12 m <sup>3</sup> /día generando un efluente con calidad de agua para riego, según NCH 1333. La PTAS se instalará de manera provisoria, es decir, será instalada y desmantelada dentro la fase de construcción. En relación a la disposición, el proyecto considera la reutilización del 100% de las aguas tratadas, principalmente para humectación de caminos, riego en zona de barbecho y actividades de mantención. Sin embargo, en el caso de no poder reutilizar el 100% de las aguas servidas tratadas, se contempla un mecanismo de disposición alternativo que permita el almacenamiento más del 50% de las aguas tratadas, en un estanque de capacidad de almacenamiento con un volumen de 7,5 m <sup>3</sup> , considerándose un tiempo de residencia entre 4 hasta 48 horas como máximo, para en el caso de haber cumplido dicho plazo y todavía no poder reutilizar las aguas, se realizará su posterior retiro mediante empresas externas autorizadas sanitariamente para tales efectos y llevadas hacia sitios de disposición autorizados. El retiro y transporte de lodos generados en la PTAS será cada 6 meses aproximadamente, por empresa autorizada y dispuestos en sitio autorizado de la comuna de Natales.

##### 4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Durante la fase de construcción del Proyecto, se prevé la utilización de diversas maquinarias, vehículos y generadores para la ejecución de las obras y que generan emisiones de ruido, es decir, excavadora, motoniveladora, grúa, camión mixer, generador 400 kva, entre otros. Para la evaluación del impacto acústico en esta



	etapa, se ha considerado el escenario más desfavorable, el cual corresponde a la operación simultánea de toda la maquinaria dentro del área del Proyecto. Para mayores antecedentes revisar anexo 3.1 de la Adenda que se encuentra el estudio de ruido actualizado.
--	--

#### 4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Durante la fase de construcción las vibraciones se originan en equipos como excavadoras, compactadores, bulldozers y camiones de transporte de materiales, que pueden transmitir energía mecánica al suelo y estructuras cercanas.
Emisiones lumínicas	Para la fase de construcción y cierre no se considera instalación de luminaria permanente, esto debido a que las actividades se desarrollarán en horario diurno. Sin embargo, se debe considerar iluminación dentro de la Instalación de Faenas, considerando que será custodiada por personal de seguridad.

#### 4.6.5. Residuos

##### 4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domésticos	Los residuos domiciliarios generados durante la fase de construcción del proyecto provendrán principalmente de los comedores dispuestos para los trabajadores, y corresponderán a restos de comida, cáscaras de frutas y verduras, envases de alimentos, papeles, cartones, plásticos, envases de vidrio, botellas, entre otros. En cuanto al manejo de dichos residuos, serán dispuestos en contenedores herméticos con tapa para la acumulación de residuos. Para evitar la proliferación de vectores sanitarios estos contenedores contendrán bolsas plásticas en su interior. Posteriormente, serán retirados semanalmente y transportados por una empresa autorizada a un lugar de disposición final en comuna de Puerto Natales Autorizado.
Residuos Industriales No Peligrosos	Los residuos industriales no peligrosos generados durante esta fase corresponden principalmente a tierra, maderas, despuntes, papeles, plásticos, y todo residuo industrial inerte, no contaminado con residuos peligrosos. Los residuos estarán dispuestos en un área de almacenamiento temporal en el área de instalación de faenas, los cuales serán retirados 1 vez por semana y disposición final por empresa autorizada en comuna de Puerto Natales.

##### 4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Los residuos peligrosos generados durante esta fase provendrán principalmente de la construcción de las obras del proyecto, por lo que corresponden a envases de pinturas diluyentes y elementos de sello (e.g. siliconas, etc.), aceite usado, huaipes contaminado con hidrocarburos, entre otros. En cuanto al manejo de estos residuos, se dispondrán temporalmente en bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, para ser retirados por una empresa autorizada para el transporte y disposición final.



## 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
<b>Nombre</b>
Complejo Fronterizo- Edificio A
Complejo Fronterizo- Edificio B
Zona estanques de Gas licuado del petróleo (GLP)
Sala de Climatización (Calderas y Chiller)
Sala de cogeneradores (microturbinas)
Planta de Tratamiento de aguas Servidas (PTAS)
Almacenamiento agua potable
Cubo dren Aguas lluvias
Cubo dren agua potable
Paneles solares
Obras viales y urbanismo
Obras de paisajismo

#### 4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Servicios Fronterizo Control	<p>En el complejo fronterizo se controlarán los flujos de personas, mercancías y vehículos que ingresan y salen del país.</p> <p>En este complejo operarán los siguientes Organismos de control:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Policía de Investigaciones de Chile (Control Migratorio)</li><li>- Servicio Nacional de Aduanas de Chile (Control Aduanero)</li><li>- Servicio Agrícola y Ganadero de Chile (Control Fitozoosanitario ingreso a Chile)</li><li>- Carabineros de Chile (Resguardo del Orden y Seguridad en Frontera)</li><li>- Migraciones de Argentina (Control Migratorio)</li><li>- AFIP de Argentina (Control Aduanero)</li><li>- Gendarmería de Argentina.</li><li>- SENASA Argentina. (Control Fitozoosanitario ingreso a Argentina)</li></ul> <p>Los usuarios de este Complejo Fronterizo recibirán los siguientes servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Control documental: Corresponde al control de migraciones, realizados por ambos países, en el cual se verifica la identidad de las personas, cumplimiento documental, verificando el impedimento judicial de entrada a Chile o Argentina.</li><li>- Control físico: Este control considera la revisión de todo el equipaje, y puede efectuarse con máquinas de rayos X, brigada canina e inspección visual o manual por parte del inspector. También es revisado el medio de transporte con el cual se hace ingreso al país el cual es realizado por Aduana y SAG.</li></ul>
Capacidad de atención Control Fronterizo	<p>La proyección de la demanda máxima horario para vehículos livianos es de 17, equivalente a 60 personas por hora. Por otra parte, la demanda máxima horaria para buses es de 11, equivalente a 211 personas por hora.</p> <p>Por lo anterior, se estima la necesidad de tener 2 controles de entrada y 2 de salida al país, para el control documental y se estiman 4 controles físicos.</p>
Operación estanques de Gas licuado del petróleo (GLP).	<p>La operación de la zona de almacenamiento de gas por medio de estanques considera, recepción de gas por empresas autorizadas y actividades de inspección y mantenimiento, principalmente.</p> <p>Durante la operación de los estanques se realizarán pruebas de presión hidrostática en los 13 estanques y sistemas de tuberías para verificar su integridad. Asimismo, pruebas de estanqueidad y detección de fugas utilizando tecnología ultrasonido.</p>



	Para el mantenimiento, se realizarán inspecciones periódicas de integridad estructural mediante ensayos no destructivos (NDT). Se realizarán programas de lubricación y calibración de válvulas y sensores.
Operación sala de climatización	<p>La fase de operación considera la producción del agua fría se realizará por medio de chiller, condensados por aire, para generar seleccionablemente agua enfriada a 7°C, con compresores del tipo tornillo o scroll que consideren variador de frecuencia o válvula deslizante de capacidad variable, equipos montados con free cooling integrado, algoritmo permite realizar la función de free-cooling. Cuando la temperatura del exterior es inferior a la temperatura del agua de retorno del sistema, el free cooling recupera frío del ajuste externo y reduce las operaciones de los compresores hasta que se paran por completo.</p> <p>Para el funcionamiento del sistema de agua caliente por medio de calderas se considera circuito primario de caudal constante y circuito secundario de caudal variable, estanques de inercias, que atenderán los diferentes consumos de fancoil y manejadoras de aire. El control del sistema permitirá suministrar agua caliente de las calderas solo en los casos que la temperatura sea inferior a 60°C para producción de agua calefacción y 80°C para agua caliente sanitaria. El sistema de calefacción integrará el aporte energético de las microturbinas al sistema tradicional de calefacción que es por medio de calderas de condensación, con el fin de disminuir el uso de las calderas y el gas licuado.</p>
Operación planta de tratamiento de aguas servidas	<p>El funcionamiento de la planta se basa en un sistema de Lodos Activados modalidad aireación extendida, en donde su objetivo es tratar los efluentes domésticos y convertirlos en aguas cristalinas, sin malos olores e incluye las etapas de etapa anóxica (desnitrificación), aeración, sedimentación secundaria, recirculación de lodos, sistema de desinfección de agua tratada, acumulación de lodos.</p> <p>Por otra parte, para la fase de operación se consideran las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoreo regular: Se establecerá un programa de monitoreo para la planta de tratamiento de aguas servidas, el cual incluye el control de funcionamiento de las bombas sumergibles que impulsarán el agua tratada desde la PTAS hacia el estanque de acumulación y posteriormente hacia el sistema de riego. El agua tratada será analizada con una periodicidad mensual con la finalidad que de total cumplimiento a los parámetros establecidos en la tabla 1 de la NCh 1333 y Tabla 3 del D.S N°40/2024, incluyendo pH, Conductividad y coliformes fecales.</li> <li>- Los lodos generados por la PTAS, serán retirados de manera semestral a través de una empresa autorizada, garantizando su disposición final segura y responsable, en un sitio de disposición final autorizado.</li> <li>- El efluente tratado será dirigido para actividades de riego en áreas verdes y para tareas de mantenimiento dentro de las instalaciones.</li> </ul> <p>Para mayores antecedentes, en el Anexo N°1 de la Adenda Complementaria se presentan memorias descriptivas de la especialidad sanitaria</p>
Operación de sala d cogeneradores (microturbinas)	<p>El sistema de generación eléctrica será por medio de microturbinas alimentada por una fuente de energía a base a gas licuado. La microturbina es un sistema eficiente que aprovecha el calor generado al producir electricidad, cubriendo una parte o la totalidad de las necesidades de calor y generando ahorros energéticos que garantiza un mejor rendimiento energético.</p> <p>A continuación, se mencionan algunas actividades asociadas a los cogeneradores de energía.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoreo y Ajustes: El monitoreo será continuo durante toda la operación. Se monitoreará el rendimiento de las microturbinas y se realizarán ajustes según sea necesario.</li> <li>- Mantenimiento Preventivo: El mantenimiento preventivo se llevará a cabo cada mes. Incluye técnicos de mantenimiento y personal de seguridad. Se seguirán los procedimientos de mantenimiento recomendados por el fabricante.</li> <li>- Capacitación del Personal: La capacitación se realizará antes de la puesta en marcha y de forma periódica. La capacitación será impartida por instructores especializados en microturbinas y sistemas de cogeneración.</li> </ul>
Operación de Paneles Solares	<p>El funcionamiento de los paneles solares consiste básicamente en que captan la radiación solar y transforman la luz (fotones) en energía eléctrica (electrones). Luego los inversores convierten la corriente eléctrica continua que producen los paneles en corriente alterna, apta para el consumo. Durante la operación se</p>



	<p>contemplan actividades relacionadas con el mantenimiento preventivo y correctivo de estas instalaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento preventivo: Limpieza de paneles fotovoltaicos de manera mensual. Las operaciones de limpieza se realizarán con agua y elementos mecánicos auxiliares</li> <li>- Mantenimiento correctivo: Se refiere a las reparaciones que se realizarán al sistema en el caso de producirse fallas o detectarse anomalías durante las inspecciones periódicas, tanto físicas como remotas, que puedan producir malfuncionamiento en el corto o mediano plazo.</li> <li>- Reparación ante fallas: Dado que se aplicarán programas de inspección y de mantenimiento preventivo, la probabilidad de falla en este tipo de sistemas es muy baja. No obstante, en caso de que ocurriesen fallas se encargará su reparación a personal especializado para la ejecución de reparaciones.</li> <li>- Recambio de estructuras o baterías: Los paneles solares cuentan con una vida útil de 25 años, por lo que si aplica o se requiere se debe hacer recambio de paneles en dicho periodo. Se priorizarán proveedores que consideren la responsabilidad extendida del productor, para que el retiro y disposición de dichos materiales o residuos, se ejecute por proveedor.</li> </ul>
Operación cubo dren de aguas lluvias.	<p>El agua lluvia se canaliza a través de tuberías o desagües hacia el área donde se han instalado los cubos dren. Una vez que los cubos están llenos, el agua se drena lentamente hacia el suelo. Este drenaje controlado ayuda a prevenir inundaciones y a mantener el nivel del agua en el área bajo control.</p> <p>Se establecerá un programa de monitoreo y mantenimiento continuo, con personal dedicado, durante todo el período operativo del sistema.</p>
Operación cubo dren agua potable	<p>El agua potable a despichar se canaliza a través de tuberías o desagües hacia el área donde se han instalado los cubos dren. Una vez que los cubos están llenos, el agua se drena lentamente hacia el suelo. Este drenaje controlado ayuda a prevenir inundaciones y a mantener el nivel del agua en el área bajo control.</p> <p>Se establecerá un programa de monitoreo y mantenimiento continuo, con personal dedicado, durante todo el período operativo del sistema.</p>
Transporte	<p>Se contempla el transporte de trabajadores y/o funcionarios mediante a vehículos particulares y 1 bus de acercamiento a las dependencias del complejo Fronterizo desde la localidad Cerro Castillo. Además, se contempla el transporte de suministros de GLP, agua potable, residuos e insumos. Para más detalles revisar Tabla 50. Vehículos, Fase de Operación del Capítulo descripción de proyecto actualizado (Anexo 6 de Adenda Complementaria)..</p>
Cese de servicios Complejo Fronterizo	<p>Corresponde al cese de los servicios aduaneros del complejo fronterizo.</p>

#### 4.7.2. Suministros básicos

<b>Tabla 4.7.2 Suministros básicos</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
Energía	<p>El suministro de energía eléctrica será suministrado a partir de generación solar y cogeneración de energía a partir de microturbinas a gas. Además, se contempla un grupo electrógeno de respaldo, que permitirá mantener la continuidad operativa del Complejo Fronterizo.</p>
Agua potable	<p>El suministro de agua potable será abastecido mediante camiones aljibes por empresa autorizada, y será almacenada en dos estanques de agua potable de hormigón armado con una capacidad de 84,168 m<sup>3</sup> en total (2 de 42,084 m<sup>3</sup>).</p>
Servicios higiénicos	<p>Durante la fase de operación los distintos servicios sanitarios (baños de personal, baños de público, duchas, casino, habitaciones, entre otras) estarán conectados a una planta de tratamiento de aguas servidas con un sistema de lodos activados de capacidad de 20 m<sup>3</sup>/día.</p>
Alimentación	<p>Se habilitarán centros de alimentación, correspondientes a casinos para la alimentación de trabajadores y funcionarios, por empresa externa autorizada. Así también se contempla las instalaciones de servicios de alimentación y cafeterías para usuarios del Complejo Fronterizo. Se dará cumplimiento con lo establecido en el artículo 28 del D.S. N°594/2000</p>



Alojamiento	Se contempla zona habitacional que cuenta con dormitorios simples y dobles para para el alojamiento de los funcionarios del complejo Fronterizo principalmente
-------------	--

#### 4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Servicios aduaneros	Respecto al horario de atención del Paso Fronterizo fluctuará entre las 8:00 y 22:00 horas los 365 días del año. Los horarios corresponden a: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caniles: 24 horas</li> <li>- Control fronterizo: 08:00 A 22:00 horas</li> <li>- Servicios: 07:00 a 20:00 horas</li> <li>- Dormitorios: 20:00 a 08:00 horas</li> <li>- Turnos: Se considera un único turno de 8 horas diarias, rol semanal de viernes a viernes.</li> </ul>

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

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
	Durante la fase de operación del proyecto, no se contempla extraer o explotar recursos naturales. Lo anterior se justifica debido a que dicha fase comprende la operación del Complejo Fronterizo y sus principales actividades se basan en el control aduanero de personas que ingresen y salen del país

#### 4.7.5. Emisiones y efluentes

##### 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones a la atmósfera	El proyecto, dadas sus características, generará emisiones atmosféricas durante toda la fase de operación, lo cual se debe principalmente a las actividades generadoras de emisión: transporte de residuos, insumos, tránsito de vehículos, funcionamiento de microturbinas generadoras de electricidad, calderas, incinerador, etc. generando distintos contaminantes. Para mayores antecedentes en el anexo 3.1 de la Adenda se presenta Estudio de Estimación de Emisiones atmosféricas actualizado

##### 4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	El proyecto, dadas sus características y naturaleza, generará aguas servidas producto de la descarga servicios sanitarios (baños, duchas, casino) propias de la operación del complejo Fronterizo Rio Don Guillermo, en donde se considera generación por trabajadores funcionarios permanentes y de usuarios o público. Para este proyecto, se utilizan dos dotaciones 150 lt/hab/día para los residentes (funcionarios del complejo), y una generación de aguas servidas de 30 lt/hab/día para los usuarios del complejo. Para tratar estos efluentes, se considera la instalación de una Planta de tratamiento de aguas servidas de manera permanente, esto con el objetivo de tratar las aguas provenientes de todo el sistema sanitario del edificio del complejo fronterizo. En relación a la disposición de las aguas servidas tratadas, el proyecto considera la reutilización del 100% de las aguas tratadas, principalmente para humectación de caminos, riego en zona de paisajismo y



	<p>actividades de mantención. Sin embargo, en el caso de no poder reutilizar el 100% de las aguas servidas tratadas, se contempla un mecanismo de disposición alternativo que permita el almacenamiento más del 50% de las aguas tratadas, en un estanque de capacidad de almacenamiento con un volumen de 10 m<sup>3</sup>, considerándose un tiempo de residencia entre 4 hasta 48 horas como máximo, para en el caso de haber cumplido dicho plazo y todavía no poder reutilizar las aguas, se realizará su posterior retiro mediante empresas externas autorizadas sanitariamente para tales efectos y llevadas hacia sitios de disposición autorizados. lodos: Cada vez que se requiera o en un período máximo de 6 meses se considera el retiro de lodos desde compartimento de sedimentación de PTAS, por una empresa autorizada, para ser dispuesta el lugar autorizado de la comuna de Torres del Paine.</p>
--	---

#### 4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Emisión de ruido	<p>Durante la fase de operación del Proyecto, se identifican dos fuentes principales de emisión de ruido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vehículos y maquinaria para la gestión interna y funcionamiento del edificio del Proyecto.</li> <li>- Emisiones de ruido derivadas del aumento del flujo vehicular asociado a la operación del servicio aduanero en el paso fronterizo.</li> </ul> <p>En cuanto a los equipos utilizados en la fase de operación del Proyecto, se incluyen calderas, incineradores y sistemas de cogeneración a gas. Estos artefactos operan mediante la combustión interna de gas, lo que implica un funcionamiento con niveles mínimos de ruido, limitados principalmente a ventiladores o mecanismos auxiliares de enfriamiento.</p>

#### 4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Emisiones lumínicas	<p>Para la fase de operación, de acuerdo al proyecto de especialidad de Iluminación adjunto en el Anexo 2 de la presente Adenda, el tipo de luminaria que se instalará para el exterior del complejo fronterizo, correspondiente a iluminación vial y peatonal será del tipo LED.</p> <p>Los modelos de luminarias que se utilizarán cuentan con certificado de seguimiento de productos en cuanto a contaminación lumínica, los cuales se adjuntan en el Anexo 2 de la Adenda. En dichos certificados se muestra la radiancia espectral de la fuente emisora y la distribución de intensidades luminosas para ángulos <math>\geq 90^\circ</math>.</p>

#### 4.7.6. Residuos

##### 4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Domiciliarios o Asimilables a Domésticos	<p>Durante la fase de operación los residuos sólidos domiciliarios provienen de comedores, áreas comunes, atención al cliente, oficinas e instalaciones en general del Complejo Fronterizo.</p> <p>En cuanto al manejo de dichos residuos, serán dispuestos en contenedores herméticos con tapa para la acumulación de residuos. Para evitar la proliferación de vectores sanitarios estos contenedores contendrán bolsas plásticas en su interior. Posteriormente, serán retirados semanalmente y transportados por una empresa autorizada a un lugar de disposición final en comuna de Puerto Natales Autorizado.</p>



Residuos Industriales No Peligrosos	<p>Los residuos industriales no peligrosos generados durante esta fase corresponden principalmente a, papeles y cartones, plásticos, y todo residuo industrial inerte, no contaminado con residuos peligrosos que se obtienen del funcionamiento del complejo fronterizo (funcionarios y usuarios).</p> <p>Respecto al manejo de dichos residuos, serán manejados conforme a sus características, los que se acopiarán temporalmente en un área destinada para ello según indica Permiso Ambiental Sectorial N°140 (Anexo N°3 de la Adenda), los que serán retirados 1 vez por mes y transportados por una empresa autorizada y dispuestos en un lugar autorizado de la comuna de Puerto Natales. Los residuos reciclables serán retirados por empresa autorizada y dispuestos en lugar de tratamiento autorizado</p>
-------------------------------------	---

#### 4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Los residuos peligrosos generados durante esta fase provendrán principalmente de las mantenciones a la edificación de residuos de insumos de casino y especialidades tales como aseo, administrativos, etc., por lo que corresponden a aceites usados, envases de productos químicos, pinturas, tóner y tinta, entre otros. En cuanto al manejo de estos residuos, se dispondrán temporalmente en bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, para ser retirados por una empresa autorizada para el transporte y disposición final de dichos residuos, en un tiempo no mayor a 6 meses.

#### 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	
Instalación de faenas	
Complejo Fronterizo- Edificio A	
Complejo Fronterizo- Edificio B	
Zona estanques de Gas licuado del petróleo (GLP)	
Sala de Climatización (Calderas y Chiller)	
Sala de cogeneradores (microturbinas)	
Planta de Tratamiento de aguas Servidas (PTAS)	
Almacenamiento agua potable	
Cubo dren Aguas lluvias	
Cubo dren agua potable	
Paneles solares	
Obras viales y urbanismo	
Obras de paisajismo	

##### 4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	<p>Con el objetivo de retirar los equipos e infraestructura asociada al proyecto y volver el terreno a las condiciones iniciales, se realizarán las siguientes actividades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de faenas: Para la correcta coordinación, disposición de recursos y actividades asociadas a la ejecución de las obras de</li> </ul>



	<p>desmantelamiento y cierre, se contempla la instalación de obras temporales las que estarán presentes en la obra durante todo el periodo de cierre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmontaje de equipos: Se realizará el desmontaje de todos los equipos e instalaciones externas asociados al proyecto, los que serán enviados a bodega para su reutilización o disposición final como material reciclable (venta).</li> <li>- Demolición y desmontaje de edificios: Se desmontan partes y estructuras conservando ciertos componentes que pueden ser reutilizados. Se realizará la demolición mecánica de la estructura de edificios.</li> <li>- Cierre de accesos y señalización: Se eliminarán los caminos secundarios hacia el Complejo Fronterizo y se bloquearán los accesos a todas las zonas que puedan representar peligro para las personas y animales que transiten por el área.</li> </ul>
Prevención de futuras emisiones	Dada la naturaleza del proyecto, no se contempla la generación de futuras emisiones desde la ubicación del proyecto una vez finalizada la fase de cierre de este. Lo anterior se justifica en cuanto se asegurará la estabilidad del área, se desmantelarán todos los equipos y cualquier otro elemento presente.
Restauración vegetal	<p>En la fase de cierre del proyecto se consideran actividades que permitan dejar el terreno en condiciones similares a las originales, y corresponden a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivelación del terreno: Se contempla la nivelación del terreno y restauración de geoforma del terreno, rellenando zanjas y cualquier alteración del terreno producida por el proyecto.</li> <li>- Restauración vegetal: Se realizará la restauración de la vegetación de todas las áreas utilizadas por el proyecto. Se considera plantación de la especie herbácea <i>Festuca gracillima</i> (Coirón dulce) y arbórea <i>Berberis microphylla</i> (Calafate). La restauración vegetal permitirá estabilizar el terreno evitando erosión de suelos.</li> </ul> <p>Para mayores antecedentes, se presenta en el anexo 2 de la Adenda, Plan de intervención de la cubierta vegetal.</p>

## 5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

### 5.1. Patrimonio cultural

Tabla 5.1 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	Alteración patrimonio arqueológico Debido a la acción despeje y limpieza del terreno, y movimiento de tierra podría impactar al patrimonio arqueológico encontrado en el proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Despeje y limpieza del terreno y movimientos de tierra
Fase en que se presenta	Construcción

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según	El proyecto generará emisiones atmosféricas atribuyéndose actividades como movimientos de tierra, excavaciones, funcionamiento de maquinaria y vehículos por transporte de materiales, insumos, etc. Sin embargo, la población o



<p>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>receptores humanos más cercanos se encuentran a una distancia de 6 km desde el área del proyecto. No obstante, a lo anterior, se realizó una predicción de las concentraciones de las emisiones atmosféricas y en base a los resultados entregados por el software Screen View (presentado en Anexo 3 de la Adenda) se puede concluir que las emisiones atmosféricas generadas en el área del proyecto no excederán los valores máximos de concentración establecidos para las normas primarias de calidad ambiental, por lo que no representarán un riesgo para la salud de las personas.</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>El proyecto generará emisiones acústicas asociadas a las actividades de construcción, funcionamiento grupos electrógenos, transporte de residuos e insumos, entre otros, en las 3 fases de los proyectos. De acuerdo con el estudio de ruido presentado en el Anexo N°3 de la Adenda, se identificaron sectores de evaluación correspondientes a zonas habitadas más próximas a los trabajos a desarrollar (6 km). A partir de la evaluación de los niveles de ruido proyectados durante todas las fases del proyecto se concluye que el proyecto cumple con los valores máximos de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente, D.S. N°38/11 MMA para fuentes fijas; mientras que para fuentes móviles, el proyecto también cumple con los niveles de ruido evaluados con los criterios establecidos por la Reglamento de la Confederación Suiza OPB 814.41 “Sobre la Protección contra el Ruido”, por ende, no existe un riesgo para la salud de la población por emisiones de ruido provocadas por el proyecto.</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 aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.</p>	<p>En base a las emisiones generadas por el proyecto (emisiones atmosféricas y ruido), se concluye en los literales anteriores, que no generarán riesgos para la salud de la población. En relación a los efluentes generados por el proyecto, el proyecto, solo generará aguas servidas tratadas las cuales, serán reutilizada para humectación, riego y mantención de infraestructuras del complejo, todo dentro del polígono del proyecto, por ende, no se reutilizará en áreas donde exista recursos naturales que sean utilizados por la población.</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>Durante la ejecución del Proyecto se contempla la generación de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosos y residuos peligrosos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios se almacenarán en contenedores herméticos con tapa para la acumulación de residuos, posteriormente retirados y enviados a un lugar de disposición final autorizados.</li> <li>- En relación a los residuos industriales no peligrosos se dispondrá de una zona de almacenamiento provisorio delimitados en las diferentes fases del proyecto, los cuales retirados periódicamente y enviados a un lugar de disposición final autorizado.</li> <li>- En cuanto a los residuos peligrosos, estos serán dispuestos temporalmente en una bodega de residuos peligrosos, para ser retirados periódicamente y enviados a un lugar de disposición final autorizado.</li> </ul> <p>A partir de lo anterior, y considerando el cumplimiento normativo, no se prevé que, durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto, se afecte a los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire; dado que no se contempla la exposición de residuos o elementos contaminantes al medio ambiente y que puedan generar un riesgo para la salud de la población</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**

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:

<p>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>	<p>El proyecto, dadas sus características, contempla la pérdida y compactación de suelo asociada a la construcción de las nuevas obras e instalación de equipos del proyecto, estimándose en aproximadamente 2,2 ha.</p> <p>No obstante, en el estudio de suelos, Anexo N°3.9 de la DIA, de acuerdo a los antecedentes recogidos en terreno, análisis físicos y químicos, de 5 puntos evaluados, todos presentan similares condiciones edafológicas, clasificándose principalmente en Clase VI. Por otra parte, no se encontraron indicios de erosión actual, mientras que la pérdida de suelo y la activación de procesos erosivos quedan descartados para toda el Área de Influencia, esto de acuerdo a lo indicado en el Estudio de Suelos (Anexo N°3.9 de la DIA), donde se expone que el riesgo de erosión potencial es bajo o nulo.</p> <p>En términos químicos, el Proyecto no debiese producir cambios en la salinidad, sodicidad ni alcalinidad, pero si en la cantidad de materia orgánica, pues al estar ocupadas el Área del Proyecto por las obras asociadas a infraestructura, esta área no recibiría anualmente la incorporación de estructuras vegetales como hojas, tallos y flores, por lo que la dinámica anual se vería potencialmente afectada de manera puntual en la zona intervenida por el proyecto.</p> <p>Según lo indicado anteriormente, se indica que el Proyecto no generará pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes no generando efectos adversos significativos sobre el objeto de protección de suelo.</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><u>Flora y vegetación:</u></p> <p>De acuerdo al Estudio de Flora y Vegetación (Anexo N°3 de la Adenda), dentro del área de influencia del proyecto, se determinó la presencia de un total de 25 especies de flora, distribuidas en 14 familias. La familia más numerosa fue <i>Asteraceae</i>, representada por 6 especies, seguida de <i>Poaceae</i> (5 especies), <i>Apiaceae</i> (2 especies) y <i>Caryophyllaceae</i> (2 especies). El resto de las familias presentes están representadas por una especie cada una. De las especies registradas, 9 son introducidas, 15 nativas y 1 es endémica.</p> <p>Por otra parte, se pudo reconocer una unidad vegetacional homogénea, sin árboles, dominada claramente por <i>Festuca gracillima</i>, y con presencia de algunas especies introducidas. En términos generales, la vegetación coincide con la vegetación teórica correspondiente a los pisos vegetacionales propuestos por Gajardo (1994) y Luebert y Pliscoff (2006).</p> <p>Del total de especies nativas registradas en el área de estudio, ninguna presenta categoría de conservación En Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN) o Vulnerable (V), de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE). En conclusión, las zonas a intervenir presentan un leve grado de intervención antrópica por pastoreo, con una vegetación homogénea que aún conserva parte importante de sus características originales, sin especies en categoría de conservación.</p>



Respecto a lo anterior, y considerando que toda el área del proyecto constituye una unidad vegetacional homogénea no se contempla afectación a la componente de Flora y vegetación.

Fauna:

En base a la caracterización de fauna realizada en 2 periodos, en síntesis, durante la primera campaña (primavera 2022) se registró una total de 14 especies y abundancia de 27 individuos. En la segunda campaña (otoño 2023), se registró un total de 6 especies y una abundancia de 30 individuos. El grupo más abundante en ambas campañas correspondió al taxón Aves, con un 85% de la abundancia total, luego están los mamíferos con un 13,33%, seguido con reptiles con un 1,67%, finalmente, no se registró la presencia de anfibios en las campañas realizadas. Por lo anterior, se concluye que la fauna registrada posee una diversidad media, poco abundante, sin una dominancia clara, la cual habita en un ambiente homogéneo propio de la Estepa patagónica, poco intervenido.

En cuanto a las 11 especies de avifauna identificadas, correspondientes a *Vultur gryphus* (Cóndor), *Theristicus melanopis* (Bandurria), *Rhea pennata pennata* (Ñandu), *Milvago chimango* (Tiuque), *Caracara plancus* (Traro), *Lessonia rufa* (Colegial Austral), *Melanodera xanthogramma* (Yal cordillerano), *Glaucidium nanum* (chuncho), *Chroicocephalus maculipennis* (Gaviota Cáhuil), *Chloephaga picta* (Caiquén), *Anthus correndera* (bailarín Chico común), (Anexo 3.5 de la DIA). De lo anterior, se puede indicar que corresponden a especies con categoría de conservación las siguientes *Rhea pennata pennata* (Ñandú), *Vultur gryphus* (Cóndor) y *Theristicus melanopis* (Bandurria). Asimismo, es necesario indicar que las especies de aves incluyendo la bandurria y el cóndor corresponden a especies de mayor movilidad, esto implica que tienen la capacidad de desplazarse grandes distancias, lo que les permite adaptarse mejor a cambios en su entorno. Por lo tanto, su riesgo de afectación por la ubicación del proyecto es menor en comparación con especies menos móviles.

Respecto a la especie *Rhea pennata pennata* (Ñandú), se considera que tienen una movilidad relativamente menor. Aunque son aves grandes y pueden correr a altas velocidades, no son voladoras. Su estructura corporal está adaptada para la vida en el suelo, lo que significa que pasan la mayor parte del tiempo caminando o corriendo en busca de alimento. De acuerdo a lo presentado en las campañas de fauna hubo registros directos de 5 ejemplares en estado de reposo al interior del área de emplazamiento del proyecto, además de registros de carcasas de huevos. Esto sugiere que el lugar podría ser adecuado para que la especie lo utilice como reposadero o sitio de anidamiento. Sin embargo, dado que hay una gran extensión de estepa con características similares en la zona del proyecto, no se puede considerar este hallazgo como un indicativo de que sea un lugar exclusivo para su desarrollo. Esto implica que, aunque el sitio es relevante, no es necesariamente exclusivo, lo que podría ser beneficioso para la resiliencia de la especie, ya que no dependen de un solo lugar.

En resumen, aunque el área de emplazamiento del proyecto muestra características que podrían ser favorables para las especies, no es un hábitat exclusivo. La diversidad de hábitats en la zona del proyecto puede ofrecer a las especies múltiples oportunidades para alimentarse, descansar, nidificar, etc. Esto resalta la importancia ejecutar inspecciones previo a las actividades de construcción, y aplicar medidas para evitar



	<p>afectación a especies de Ñandú, de acuerdo a lo descrito en el “Compromiso Ambiental Voluntario Protección de Fauna nativa”.</p> <p>El relación a los mamíferos, el registro ocasional de <i>Conepatus humboldtii</i> (Chingue patagónico) en campaña N°1 y <i>Lycalopex griseus</i> (Zorro chilla) en ambas campañas, por medio de cámaras trampa, lo cual podría corresponder a rutas de traslado de las especies, dado que, no se registraron madrigueras, ni se obtuvieron avistamientos indirectos en el lugar. Sin embargo, el registro de la especie <i>Chaetophractus villosus</i> (Peludo), mediante registros directos e indirectos y también a la presencia de madrigueras activas, indica que la especie habita en el sitio. Las cuevas activas de la especie <i>Chaetophractus villosus</i> se encuentran a más de 40 metros desde el borde del área del proyecto, por ende, de obras asociadas. Asimismo, a modo de evitar algún tipo de afectación a la especie, se considera un buffer de protección y la construcción del cierre perimetral del área del proyecto, durante toda la vida útil del proyecto. Esta medida es considerada por parte del titular en un Compromiso Ambiental Voluntario para Protección de Fauna nativa (Ver acápite 10.5 del presente informe)</p> <p>Respecto a las emisiones lumínicas del proyecto, para la fase de construcción y cierre no se considera instalación de luminarias permanente, esto debido a que las actividades se desarrollarán en horario diurno.</p> <p>Por otro lado, para la fase de operación, de acuerdo al proyecto de especialidad de Iluminación adjunto en el Anexo 2 de la presente Adenda, el tipo de luminaria que se instalará para el exterior del complejo fronterizo, correspondiente a iluminación vial y peatonal será del tipo LED. Los modelos de luminarias que se utilizarán cuentan con certificado de seguimiento de productos en cuanto a contaminación lumínica, los cuales se adjuntan en el Anexo 2 de la Adenda. En dichos certificados se muestra la radiancia espectral de la fuente emisora y la distribución de intensidades luminosas para ángulos <math>\geq 90^\circ</math>. Este tipo de luminarias minimiza el deslumbramiento, por ende, la contaminación lumínica en los sectores próximos al edificio.</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><u>Suelo:</u> Respecto del impacto en suelo, el proyecto, dadas sus características, contempla la extracción y compactación de suelo asociada a la construcción de las nuevas obras e instalación de equipos del proyecto, estimándose en aproximadamente 2,2 ha. Dichas obras no afectaran la composición de la clase de suelo, clasificado como clase VI descrito en el Estudio de suelos (Anexo N°3.9 de la DIA).</p> <p><u>Aire:</u> En cuanto al componente aire, las principales emisiones del Proyecto en fase de construcción provendrán principalmente de las actividades de excavación, movimientos de tierra, circulación de vehículos pesados y emisiones de combustión de maquinarias y vehículos, las cuales serán puntuales en el espacio y acotadas a 24 meses. Asimismo, para la fase de operación las emisiones provendrán principalmente de la combustión interna de vehículos y maquinarias, asociados a la tráfico vehicular y mantenciones respectivamente, propio del funcionamiento del complejo fronterizo. El proyecto se encuentra inserto zona cordillerana altamente influenciada por los vientos por lo que beneficia la dispersión de contaminante, por lo que la calidad del aire es buena considerando la poca o nula presencia de áreas habitadas e industrias de gran impacto, por lo que es posible señalar que el Proyecto no generará efectos significativos sobre el componente aire en relación a su condición basal.</p> <p><u>Agua:</u> No se prevé efectos negativos significativos sobre la calidad del agua ya que no se contempla descarga de residuos</p>



	<p>líquidos (industriales o aguas servidas) a cursos de aguas superficiales o subterráneas, en ninguna de las fases del Proyecto. De acuerdo con lo anterior y a las características del Proyecto, los recursos hídricos superficiales y subterráneos presentes no se verán afectados, deteriorados ni intervenidos por el Proyecto.</p> <p>Finalmente, no se contempla una afectación significativa sobre el suelo, agua o aire del sector en relación a su línea base.</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 condición de línea de base.</p>	<p>En base a la ubicación del proyecto, el proyecto se encuentra a cercano al río Don Guillermo. Este río sigue en dirección noroeste, hasta desembocar en el río de Las Chinas. Este a su vez entrega sus aguas al Río Serrano que desagua en el pacífico. No obstante, en relación a las partes, obras y actividades no se considera realizar ningún tipo de obra y/o descarga al Río Don Guillermo y, por ende, a la Cuenca del Río Serrano, la cual por decreto 75/2009 posee Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Serrano. Por lo anterior, es posible indicar que no existe superación de las normas secundarias de calidad ambiental en cualquiera de sus fases para la Cuenca del Río Serrano.</p> <p>Respecto a la magnitud y duración del efecto generado por el proyecto sobre la biota, y de acuerdo a lo indicado previamente, no se generará un impacto significativo a la biota del sector, por cuanto el componente flora se encuentra en un área de baja diversidad de especies, donde predomina una vegetación homogénea, sin árboles, dominada claramente por <i>Festuca gracillima</i>, y con presencia de algunas especies introducidas.</p> <p>Por otro lado, en términos generales, para el componente fauna se concluye que el grupo de las aves fue el que presentó la mayor riqueza y abundancia dentro del área de influencia. Donde destaca el registro directo (campaña primavera) e indirecto (ambas campañas) de <i>Rhea pennata pennata</i> (Ñandú), sin embargo, dado que la zona presenta una vasta superficie de estepa disponible y con similares características, no permite considerar este hallazgo como una zona exclusiva para que la especie se desarrolle. El segundo grupo mayor representado fue el de los mamíferos, el registro ocasional de <i>Conepatus humboldtii</i> (Chingue patagónico) en campaña N°1 y <i>Lycalopex griseus</i> (Zorro chilla) en ambas campañas, por medio de cámaras trampa, lo cual podría corresponder a rutas de traslado de las especies, dado que, no se registraron madrigueras, ni se obtuvieron avistamientos indirectos en el lugar. Sin embargo, el registro de la especie <i>ChaetophRACTUS villosus</i> (Peludo), mediante registros directos e indirectos y también a la presencia de madrigueras activas, indica que la especie habita en el sitio. Las cuevas activas de la especie <i>ChaetophRACTUS villosus</i> se encuentran a más de 40 metros desde el borde del área del proyecto, por ende, de obras asociadas. Asimismo, a modo de evitar algún tipo de afectación a la especie, se considera un buffer de protección y la construcción del cierre perimetral del área del proyecto, durante toda la vida útil del proyecto. Esta medida es considerada por parte del titular en un “Compromiso Ambiental Voluntario Protección de Fauna nativa” (Ver acápite 10.5 del presente informe)</p>
<p>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>	<p>De acuerdo al estudio de ruidos (Anexo N°3 de la Adenda), y en base a los antecedentes de las campañas de fauna nativa realizadas para la evaluación ambiental del Proyecto, se determinó la existencia de sitios de relevancia para fauna nativa de la clase mamífera. Específicamente, se observaron madrigueras de Quirquinchos (<i>ChaetophRACTUS villosus</i>) las cuales han sido identificadas desde RQ1 a RQ9 para evaluar el potencial efecto adverso que el proyecto en evaluación les</p>



	<p>podría generar. Las cuevas activas de la especie <i>Chaetophractus villosus</i> se encuentran a más de 40 metros desde el borde del área del proyecto, por ende, fuera de obras del proyecto.</p> <p>Respecto a los niveles de ruido, de acuerdo a lo indicado en “Guía metodológica del servicio de evaluación ambiental de efectos de ruido sobre fauna nativa”, el umbral de 68 decibeles (A) se considera como referencia para evaluar el ruido proveniente de la ejecución del Proyecto (ruidos asociados a las actividades propias de construcción, operación y cierre) que pudieran ocasionar efectos conductuales en las especies de fauna como la disminución de la eficiencia reproductiva.</p> <p>De acuerdo a la evaluación de los niveles de ruido realizada para todas las fases del proyecto, considerando las condiciones más desfavorables, es decir, la operación simultánea de toda la maquinaria y equipos proyectados. Los resultados del estudio de ruidos (Anexo 3 de la Adenda) muestran que los niveles de presión sonora en los receptores de fauna más cercanos correspondientes mamíferos, específicamente a madrigueras de Quirquinchos (RQ1 a RQ5) alcanzan valores de 59 dB(A), mientras que en los puntos RQ6 a RQ9 se registran niveles de hasta 63 dB(A), manteniéndose todos dentro de los umbrales de referencia para la evaluación de impacto por ruido sobre fauna terrestre.</p> <p>Para avifauna no se considera una afectación en efectos conductuales o fisiológicos, principalmente debido a no existen sitios de relevancia para dicha taxa en el interior del polígono y en el límite del proyecto (polígono) no se superan los 60 dB en promedio.</p>
<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>	<p>El Proyecto contempla la utilización de productos químicos y otras sustancias, los que corresponden a combustible diésel utilizado en la fase de construcción para el generador eléctrico. Asimismo, se considera el uso de gas GLP para el funcionamiento de microturbinas, calderas, incinerador, y otros durante la fase de operación, sin embargo, dichas productos químicos cumplirán con las medidas de resguardo y seguridad según la normativa ambiental vigente.</p> <p>Respecto de los residuos generados, se contempla la generación de residuos líquidos y residuos sólidos.</p> <p>Los residuos líquidos (aguas servidas) serán conducidos a una Planta de tratamiento de aguas servidas modular de tipo lodos activados modalidad aireación extendida. Los efluentes serán reutilizados para humectación, riego y mantención de infraestructuras del complejo, cumpliendo con la NCH 1.333 - Norma chilena sobre requisitos de calidad del agua para diferentes usos (Anexo 1 de la Adenda Complementaria), no existirá descarga de ningún tipo de residuo a cursos de agua superficiales ni subterráneos. Dado lo anterior es que no existe la posibilidad de afectación a la población producto del contacto con estos residuos del Proyecto.</p> <p>Por otro lado, se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domésticos en todas las fases del Proyecto, los cuales serán dispuestos en contenedores herméticos con tapa para la acumulación de residuos y así evitar la proliferación de vectores. Posteriormente, estos residuos serán retirados y trasladados por una empresa autorizada a un sitio también autorizado para su disposición final en la comuna de Puerto Natales.</p> <p>Adicionalmente, se generarán residuos industriales no peligrosos, que se acumularán temporalmente en un área destinada para ello y serán retirados y transportados por una empresa autorizada a un lugar de disposición final autorizado en la comuna de Puerto Natales.</p>



	<p>Por último, los residuos peligrosos serán dispuestos en una bodega para la mantención temporal de residuos peligrosos en cada una de las fases del proyecto y serán retirados en un periodo máximo de 6 meses o cada vez que se requiera por una empresa autorizada sanitariamente para su transporte y disposición final.</p> <p>A partir de lo anterior, es posible indicar que el Proyecto no contempla un impacto significativo generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables. Asimismo, no se prevé la contaminación de los recursos naturales mediante el contacto con residuos o sustancias químicas, debido a que tendrán un manejo adecuado para cada uno de ellos.</p>
<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 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles</li> </ul> <p>El proyecto no contempla la intervención de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles, por lo que el proyecto no afectará el recurso hídrico. De acuerdo al estudio de Mecánica de Suelos (Anexo N°5.3 de la DIA) no se presencié nivel freático en las prospecciones realizadas, consistentes en 10 calicatas, alcanzando una profundidad máxima de 3,69 en el área del proyecto. Además, y considerando que la profundidad máxima que consideran las obras de construcción corresponde a 1,2 m. Con todo lo expuesto, es que el proyecto no generará alguna intervención a ningún cuerpo de agua subterránea.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles</li> </ul> <p>Se encontró la presencia de un cauce intermitente, el cual se denominó Quebrada Sin Nombre, el cual tiene un régimen pluvial, por lo que sus caudales estarán sujetos a periodos de lluvia.</p> <p>Respecto a lo anterior, al evaluar el escenario para un periodo de retorno de 100 y 150 años de la Quebrada Sin Nombre, se puede evidenciar que existe inundación en una pequeña área del proyecto, por lo que el cauce se ve afectado ante una crecida asociado a dicho caudal, encontrándose alturas de agua de alrededor a los 20-30 cm. Sin embargo, las obras del Proyecto no generarán fluctuaciones de aguas superficiales o subterráneas, por cuanto el proyecto no extraerá dicho recurso, es decir, no se contempla realizar ninguna excavación ni intervención de cuerpos o cursos de agua. Lo anterior permite establecer que el Proyecto no generará efectos significativos sobre los cursos de agua presentes en el área del Proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- g.3. Vegas y/o bofedales que pudieran ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas</li> </ul> <p>El titular no realizará intervenciones tendientes a modificar vegas y/o bofedales que pudieran ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de agua. Lo anterior se debe a que dentro del área de emplazamiento del Proyecto no se encuentran vegas y/o bofedales que sean susceptible de afectación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales</li> </ul> <p>Por las características del Proyecto no aplica, ya que no se realizarán intervenciones de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales; los que además no se encuentran en el área de influencia del Proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse</li> </ul> <p>El titular no realizará actividades tendientes a afectar o modificar la superficie o volumen de un glaciar. Lo anterior se</p>



	debe a que dentro del área de influencia del Proyecto no se encuentran glaciares que sean susceptible de afectación.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El titular no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

<b>Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</b>	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto no realizará actividades tendientes a intervenir, utilizar o restringir el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico o tradicional de grupos humanos. Lo anterior se debe a que las obras del Proyecto se emplazarán al interior de un predio fiscal de 6 ha, donde no se desarrollan actividades económicas o tradicionales de grupos humanos.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	<p>El área de emplazamiento del proyecto corresponde a una zona fronteriza entre Chile-Argentina, de la comuna de Torres del Paine, región de Magallanes y la Antártica Chilena, pertenece a una zona rural que no presenta centros urbanos poblados. La localidad más cercana en área chilena es Cerro Castillo a 6 km de distancia aproximadamente.</p> <p>De acuerdo a lo presentado en el Estudio de Medio Humano (Anexo 3.7 de la DIA), se confirma que el medio de transporte más utilizado por los habitantes del sector es a través de transporte particular.</p> <p>Durante el primer periodo de construcción, se utilizará principalmente la ruta 9 desde Puerto Natales a Cerro Castillo y la ruta principal Y-205 que conecta Cerro Castillo con Argentina, para el tránsito de vehículos, que transportarán materiales, insumos, personal, entre otros. Se anticipa un mayor número de viajes, principalmente debido al desarrollo de la obra gruesa, un total anual de 145 vehículos (distribuidos en 3 años). Los vehículos que realizarán más viajes son los asociados al transporte de trabajadores (camionetas), hormigón y camiones aljibe, con un promedio de viajes diarios de: 4 viajes para el transporte de trabajadores, 5 viajes para transporte de hormigón y 2 viajes semanales para el transporte de agua potable. Asimismo, y respecto al análisis de grado de saturación realizado anteriormente, el proyecto en la fase de construcción considera un nivel de servicio, según HCM, de &lt; 10%, lo cual corresponde a un Nivel de Servicio A, es decir, un flujo muy fluido.</p> <p>Respecto a lo anterior y considerando que el tránsito en fases de construcción y cierre del proyecto corresponden a actividades puntuales, como el transporte de materiales, insumos y residuos en una zona poco transitada por los habitantes del sector, se puede indicar que el proyecto no generará obstrucción a la libre circulación y conectividad, así como también no aumentará los tiempos de desplazamiento ni de transeúntes ni de vehículos particulares.</p> <p>Asimismo, en la fase de operación el objetivo del Complejo Fronterizo Río Don Guillermo la principal actividad y objetivo será realizar control fronterizo de usuarios, en ambos sentidos Chile-Argentina, procurando mejorar la conectividad y circulación de personas y turistas que ingresen al país.</p>



	<p>Por lo tanto, es posible concluir que el Proyecto no afectará la libre circulación y conectividad, no aumentará los tiempos de desplazamientos de la población, a su vez, tampoco impactará sobre el acceso a bienes, servicios e infraestructura de uso público en relación con el escenario sin proyecto.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>Las obras del Proyecto se emplazarán cercanas a la Frontera Chile-Argentina a 6 km aproximadamente de la localidad de Cerro Castillo. Por ende, es posible indicar que ninguna de las partes, obras o etapas del Proyecto altera el acceso o calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica identificada en el área de influencia del proyecto. Asimismo, la mayor parte de la mano de obra considerada para la construcción y operación del proyecto corresponderá a pobladores de la comuna de Torres del Paine, Puerto Natales y localidades cercanas. En este sentido el proyecto no aportará residentes permanentes al área de influencia por lo tanto no alterará o restringirá el acceso y calidad del equipamiento del sector.</p> <p>En conclusión, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre los accesos ni la modificación de la calidad de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de la comuna de Torres del Paine, específicamente de la localidad de Cerro Castillo y Cerro Guido.</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>Como se mencionó anteriormente Las obras del Proyecto se emplazarán cercanas a la Frontera Chile-Argentina a 6 km aproximadamente de la localidad de Cerro Castillo, por lo que no se contempla en ninguna de sus fases dificultar o impedir 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>Según los informantes entrevistados, se menciona que en la localidad de Villa Cerro Castillo se desarrolla anualmente la Fiesta Costumbrista a la chilena, la cual se desarrolla cada año durante el mes de enero. Dicha celebración se desarrolla en diversas zonas de Villa Cerro Castillo, pero con un mayor número de actividades en la medialuna y en la Plaza de La Herradura. En base a la revisión de los antecedentes es posible indicar que las partes, obras y acciones del Proyecto no generará la dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios.</p>
<p>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.</p>	<p>Si bien en la provincia de Última Esperanza existen agrupaciones indígenas inscritas en los registros de la CONADI, de acuerdo con los datos entregados por este organismo respecto a las agrupaciones o comunidades indígenas conformadas a nivel nacional, en el área de influencia no existen dichas entidades. De igual manera, los habitantes locales no reconocen la existencia de algún tipo de organización relativa a pueblos originarios, pese a que en los datos registrados por el CENSO de 2017 si existe población de identidad indígena en este territorio.</p>

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

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



<p>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, glaciares, y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.</p>	
<p>Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.</p>	<p>En el Estudio de Medio Humano del Proyecto y de acuerdo con los registros de la CONADI, en la provincia de Última Esperanza existen agrupaciones indígenas inscritas. Asimismo, en los datos registrados por el CENSO de 2017 existe población de identidad indígena en este territorio. Sin embargo, de acuerdo con los datos obtenidos durante la elaboración del presente informe en CONADI, no existen entidades indígenas en el área de influencia. Por otra parte, los habitantes locales no reconocen la existencia de algún tipo de organización relativa a pueblos originarios. Además, el Proyecto corresponde a construir un Complejo Fronterizo cercano a la frontera entre Chile y Argentina a 6 km de Cerro Castillo (área habitada), por lo que no se contempla afectar a poblaciones protegidas o grupos humanos aledaños al área del Proyecto en ninguna de sus fases. De acuerdo a lo anterior se puede concluir que, en el Área de Influencia del Proyecto no existen poblaciones protegidas, entendiéndose por éstas, a los “pueblos indígenas, independiente de su forma de organización”.</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>El proyecto se emplazará en una superficie total de 6,0 hectáreas, en la frontera de Chile con Argentina en la comuna de Torres del Paine, Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, específicamente a unos 6 km desde la localidad de Cerro Castillo, fuera de toda área protegida. Por tanto, no se localiza en o próxima a ninguna poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares.</p>

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

<p><b>Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona</b></p>	
<p>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:</p>	
<p>a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.</p>	<p>Se entiende como una zona con valor paisajístico cuando siendo perceptible visualmente, posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa. En este sentido, a pesar de que el Proyecto agregará elementos artificiales al paisaje, en ninguna de sus fases el Proyecto obstruirá la visibilidad de atributos naturales únicos y representativos.</p> <p>En términos generales, el paisaje del área de influencia del Proyecto responde a “Pampa Magallánica”, es una unidad totalmente plana, con suaves ondulaciones y pequeños cordones de escasa altura, que corresponden a cuencas lacustres como es el caso de las lagunas Blanca y Cabeza del Mar. En la subzona de Pampa Magallánica las cuencas visuales se tornan amplias con alta profundidad de campo y determinan en general un alto grado de exposición del territorio.</p> <p>Según el estudio de paisaje (Anexo N°3 de la Adenda) las características de paisaje del área de influencia del Proyecto, y a las características propias de este, es posible concluir que ésta corresponde a las unidades menores de paisaje, posteriormente,</p>



	<p>a través las cuencas visuales obtenidas por medio de Sistemas de Información Geográfica se determinó dos unidades de paisajes perceptibles por observadores, correspondientes a la UP-1: Planicies de leves ondulaciones y UP-2: cerros y montañas.</p> <p>De acuerdo con este estudio en donde se determinó la unidad de paisajes mencionadas anteriormente y se analizaron sus atributos que le otorgan valor, se pudo determinar que la unidad de paisaje UP-1 de planicie de leves ondulaciones corresponde a un paisaje de baja calidad dado que, en la zona no existen atributos biofísicos que le otorgan una calidad que la hace única y representativa. Sin embargo, para la unidad de paisaje UP-2, Cerros y montañas se ha determinado una valoración destacada, esto debido a que consiste en un relieve de altas pendientes y diversas formas. No obstante, no posee un valor paisajístico que sea única y representativa. Por ende, se puede concluir que el proyecto no generará una alteración significativa de la zona en relación a la componente Paisaje.</p>
<p>b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.</p>	<p>Respecto de la evaluación de impactos, el proyecto no representa una alteración significativa del valor paisajístico del área de estudio, ya que la intervención obstruye parcialmente las vistas, es decir, bloquea solo una parte de las vistas, no distrae al observador, al mismo tiempo que logra integrarse a la escena gracias a que posee características visuales coherentes con el paisaje, y una escala adecuada. Así también, la intervención no altera de manera significativa los atributos paisajísticos, esto debido a que el proyecto no genera una pérdida de la naturalidad sustancial, solo en los atributos biofísicos estéticos del paisaje se producen alteraciones, siendo en ambos casos modificaciones sutiles.</p> <p>El proyecto ha sido concebido con un enfoque integral que prioriza el bajo impacto sobre el paisaje circundante. A través de un cuidadoso análisis del entorno, se han implementado soluciones que respetan la identidad y las características del paisaje local. Se ha dado especial atención al uso de materiales y técnicas constructivas que se integren visualmente con el entorno, minimizando la alteración del paisaje natural. El diseño también contempla la preservación de los elementos naturales existentes, como la vegetación autóctona, y la incorporación de taludes que permiten insertar el proyecto de manera armónica en el paisaje. Estas medidas contribuyen a reducir los efectos negativos a largo plazo sobre el entorno, mitigando cualquier posible impacto al ecosistema local.</p>
<p>La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.</p>	<p>De acuerdo con el Estudio de Turismo (Anexo N°3 de la Adenda) el Proyecto no generará obstrucción del acceso ni alteración de zonas con valor turístico en ninguna de sus etapas, dado que si bien para la ejecución de proyecto se utilizará la ruta Y-205, la que también conduce desde y hacia Argentina, dada la magnitud y duración del proyecto y los periodos en que se llevará a cabo la construcción, este no generará un impacto significativo relativo a obstrucción al acceso a visitantes o turistas a zonas con valor turístico. Asimismo, en la fase de operación se considera el proyecto contribuya positivamente a mejorar el acceso a visitantes a la zona de magallanes con valor turístico.</p> <p>De acuerdo a lo estipulado en el documento “Plan Regional de Desarrollo Urbano Región de Magallanes y de la Antártica Chilena” se extrae que las zonas de influencia directa para este Proyecto son: “Áreas de desarrollo Preferentemente Turístico” (PRDU de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, “Caracterización Referencial del Territorio en cuanto a Potencial Turístico”), las que corresponden a territorios que han</p>



	<p>sido incluidos en las áreas de interés turístico establecidas por el Plan Maestro de Turismo.</p> <p>Respecto a las áreas protegidas, en la comuna de Torres del Paine se encuentra, El plan de acción ZOIT Destino Torres del Paine. No obstante, el proyecto se localiza a aproximadamente 4,5 kilómetros del límite este de dicha ZOIT y dadas las características de sus obras, la disposición geomorfológica en donde se construirá y su distancia respecto a atractivos turísticos, servicios y actividades turísticas, este no generará alteración significativa del valor paisajístico ni turístico. En otras palabras, el proyecto es poco perceptible visualmente y se ubicará a una distancia considerable de atractivos, servicios y actividades turísticas.</p>
--	---

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

<b>Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural</b>	
Impacto ambiental	Alteración patrimonio arqueológico
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el área del proyecto existe patrimonio arqueológico
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:	
<p>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.</p>	<p>De acuerdo al Estudio de Arqueología realizado (Anexo N°3.6 de la DIA) se prospectaron las áreas a utilizar por el Proyecto. La prospección se realizó con método tradicional de registro visual en terreno en las áreas con mayor y menor visibilidad. Los resultados de la prospección arqueológica superficial muestran la presencia de varios puntos con hallazgos culturales dentro del área de influencia del proyecto. Estos se concentran en la franja norte del polígono, más apegado a la ruta Y-205, donde el terreno se observa deflacionado y con un nivel más bajo que el resto del predio hacia el sur, dentro del sector denominado Faja Fiscal, lo cual puede estar asociado a las actividades constructivas de la ruta Y-205, finalizadas en el año 2017. Por lo anterior, se ejecutó una prospección subsuperficial del área de influencia (Anexo 3 de la Adenda), con el fin de evaluar estas áreas y poder elaborar un plan de manejo que permita conciliar la realización de esta importante obra constructiva, con la obtención de la información contextual y la conservación de los vestigios provenientes de poblaciones cazadoras recolectoras que habitaron la zona desde el Holoceno medio, de forma posterior a los intensos procesos de glaciación pleistocénica ocurridos en el área.</p> <p>El objetivo de la actividad consistió en la marcación y registro de restos arqueológicos no identificados en primera instancia, con el fin de obtener una mejor resolución de la distribución artefactual que conforman las áreas arqueológicas dentro del área de influencia del proyecto y junto con ello poder proponer medidas atingentes al tipo de registro detectado.</p> <p>Debido a lo anterior y considerando las características superficiales de los hallazgos registrados, es que se decide efectuar una prospección superficial intensiva de la faja señalada, en la que fue posible registrar diecisiete nuevos hallazgos, correspondientes a concentraciones medianamente densas de restos líticos, entre los que registran derivados de desbaste de núcleo primario y secundario y desbaste bifacial, así</p>



como instrumentos formatizados en materias primas finas de procedencia local y alóctona. Estos nuevos hallazgos permitieron precisar de mejor manera la distribución superficial de restos arqueológicos en el área de la franja deflacionada ubicada en la parte norte del polígono de proyecto, estableciendo finalmente la existencia de cuatro sitios arqueológicos dentro del área de influencia. En base a los resultados obtenidos, se realizará una estrategia de rescate que incluye recolecciones superficiales intensivas en toda el área de los sitios arqueológicos, utilizando una grilla de unidades de 2 x 2 metros, antes de las actividades de construcción. Este enfoque permitirá un análisis y registro preciso de los artefactos, asegurando su conservación y documentación. En el Anexo 2 de la Adenda Complementaria se adjunta el PAS 132 Arqueológico que detalla los antecedentes técnicos y formales para su presentación.

No obstante, lo anterior, durante las actividades de remoción o excavación que involucren movimientos de tierra durante la fase de construcción del Proyecto, se realizará un monitoreo arqueológico por parte de un/a arqueólogo/a, con la finalidad de evidenciar in situ la aparición de cualquier hallazgo no previsto. Como producto de esta inspección se elaborará un informe con los resultados del monitoreo, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y al Consejo de Monumentos Nacionales. Además, se realizarán charlas de inducción o capacitación sobre patrimonio cultural a todo el personal involucrado en las labores de excavación, obras viales y constructivas del proyecto principalmente. Dichos monitoreos y capacitaciones son presentadas en el capítulo 10 del presente documento.

Por otro lado, en relación al componente Paleontológico (anexo 3 de la Adenda). Se indica que, durante la exploración y caracterización paleontológica de toda el área del proyecto se identificaron Depósitos Semiconsolidados Fluvioglaciales del Pleistoceno – Holoceno, con la presencia de fósiles de invertebrados en los clastos sedimentarios. No se reconocieron “bajo” los depósitos fluvioglaciales la presencia de rocas consolidadas como la Formación Man Aike o la Formación Dorotea, por lo que, no se descarta la aparición de estas u otras unidades sedimentarias a mayor profundidad. Dado que el proyecto en la fase de construcción intervendrá rocas pertenecientes a depósitos sedimentarios con “potencial fosilífero” y por tanto protegido como parte del Patrimonio Cultural de Chile por la Ley de Monumentos Nacionales N°17.288 y artículos complementarios de esta, regulada además en el artículo 11 de la Ley de Bases del Medio Ambiente N°19.300, se realizará un monitoreo paleontológico de manera permanente durante la etapa de excavación, escarpe o movimientos de tierra durante la fase de construcción del proyecto. Lo anterior, realizado por un/a profesional asesor/a en Paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N°650 del 05.07.2022. Por ende, se tendrá un monitoreo programado, con el fin de actualizar los avances de las excavaciones en un informe mensual y será entregado al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).debido a que el área donde se emplaza el proyecto tiene relevancia fosilífera. La mayor profundidad donde se realizarán las excavaciones será a 120 cm, correspondiendo a las fundaciones de las instalaciones del paso fronterizo.

Respecto a lo anterior, se tiene presente que, ante cualquier hallazgo paleontológico detectado durante los movimientos de tierra en la fase de construcción, se detendrán las obras y se realizará la tramitación correspondiente para evidenciar, a



	<p>través de pozos de sondeo, la magnitud del hallazgo y realizar el correspondiente rescate paleontológico, dando cumplimiento a lo establecido en los artículos N°21, 22 y 23 de la Ley 17.288, donde se precisa la protección y/o conservación del patrimonio paleontológico en Chile valorado en categoría de Monumento Nacional.</p> <p>Así también, el Titular adoptará como Compromiso Ambiental Voluntario realizar charlas paleontológicas previo al inicio de obras de construcción, y cada vez que se incorpore personal nuevo a las actividades. Esta será dictada por un/a profesional paleontólogo, licenciado/a en paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N°650 del 05.07.2022, “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”, y será dirigida a todos los trabajadores y/o personal.</p> <p>En el caso de realizar algún tipo de descubrimiento patrimonial, se cumplirá con lo establecido en los Artículos 26° y 27° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y en el Artículo 20° del Reglamento de la Ley N°17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Por lo tanto, ante algún hallazgo durante las actividades de construcción, se paralizarán en forma inmediata las faenas que puedan afectarlos y se procederá a informar al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.</p>
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	Las obras del Proyecto se emplazarán en el predio de 6 ha ubicado en comuna de Torres del Paine, región de Magallanes y de la Antártica Chilena, específicamente a 6 km de localidad de Cerro Castillo. Dado lo anterior, y considerando que el Proyecto no contempla intervenir otros sectores, es que no se contempla modificar o deteriorar en ninguna forma construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.
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.	Como se indica anteriormente, las obras del Proyecto se emplazarán en el predio de 6 ha ubicado en comuna de Torres del Paine, región de Magallanes y de la Antártica Chilena, específicamente a 6 km de localidad de Cerro Castillo. Dado lo anterior, y considerando que el Proyecto no contempla intervenir otros sectores que los ya mencionados, es que no se generará una afectación a sitios donde se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano.

## 7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

### 7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

#### 7.1.1. Riesgo de incendio

Tabla 7.1.1 Riesgo de incendio	
Riesgo o contingencia	Riesgo de incendios
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Medidas generales: - Informarse y conocer el plan de emergencia y contingencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166249615>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener operativos (funcionando, señalizados y despejados) los equipos y sistemas contra incendios.</li> <li>- Mantenerse debidamente instruido en la ubicación y uso de equipos contra incendios.</li> <li>- Mantener despejadas y claramente señalizadas las vías de evacuación.</li> <li>- Conocer las zonas de seguridad.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Coordinador, Asesor en Prevención de Riesgos deberá asegurarse de que los trabajadores se encuentren informados de la forma que corresponde actuar ante una Contingencia por Incendio.</li> <li>- Registros de mantenimiento preventiva de equipos.</li> <li>- Mantenimiento de hojas de seguridad en las instalaciones del Proyecto.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6, del Anexo 3.4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Medidas Generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar alarma.</li> <li>- Si no es posible controlar la situación, dar aviso al Cuerpo de Bomberos.</li> <li>- Tratar de extinguir sólo si se está capacitado en uso de extintores, el fuego es controlable y no corre peligro su integridad física, de lo contrario pedir ayuda.</li> <li>- Si no es posible controlar la situación: Evacuar el lugar afectado y dar la alarma general para evacuar todo el recinto.</li> <li>- Cortar la energía eléctrica desde el tablero general y otros suministros de gas y/o combustibles.</li> <li>- Si se ha comenzado a evacuar no regresar por ningún motivo, salir sólo con lo indispensable, servir de guía a usuarios.</li> <li>- Revisar baños y otras dependencias en que pudieran quedar personas atrapadas e ir cerrando las puertas de las dependencias a fin de evitar la propagación de humo y llamas.</li> <li>- Si la atmósfera es demasiado densa, por el humo y los gases, debe cubrir su nariz y boca con un paño mojado y considerar que más cerca del piso encontrará una atmósfera más tolerable (avanzar agachado).</li> <li>- Los trabajadores no deben retornar al recinto hasta estar seguros de que el incendio esté controlado y haya pasado por completo.</li> <li>- Efectuar revisión de luz, agua y gas.</li> <li>- Cada vez que se considere necesario, se deberá repasar el contenido del presente documento “Plan de Emergencias y Contingencias”, con la finalidad de que todos los trabajadores estén interiorizados para garantizar una correcta coordinación a la hora de una emergencia de alta envergadura.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se elaborará una informe post-emergencia en un plazo no superior a 15 días hábiles desde la emergencia, el que se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6, del Anexo 3.4 de la Adenda

### 7.1.2. Riesgo de Sismos

Tabla 7.1.2 Riesgo de sismos	
Riesgo o contingencia	Sismos
Fase del proyecto a la que aplica	Todas



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informarse y conocer el plan de emergencia y contingencia.</li> <li>- Reparar deterioros de la infraestructura.</li> <li>- Asegurar objetos pesados o livianos que puedan caer desde altura.</li> <li>- Conocer el lugar más seguro y adecuado para protegerse.</li> <li>- Conocer la zona de seguridad externa al recinto.</li> <li>- Conocer vías de evacuación.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	El Coordinador, y/o Asesor en Prevención de Riesgos deberá asegurarse de que los trabajadores se encuentren informados de la forma que corresponde actuar ante una Contingencia por Sismos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6, del Anexo 3.4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desconectar o apagar artefactos encendidos, eléctricos o de gas.</li> <li>- Permanecer bajo vigas, pilares, muebles o lugares de seguridad preestablecidos.</li> <li>- Mantenerse aparte de ventanales o puertas de vidrio.</li> <li>- Ante el aviso de evacuación del recinto seguir instrucciones: salir con paso rápido, por las vías de evacuación señaladas (no correr) hasta la zona de seguridad preestablecida, servir de guía a visitas o clientes.</li> <li>- Si ya se está en el exterior alejarse de murallas altas, postes de alumbrado eléctrico</li> <li>- Evalúe la situación, preste ayuda si es necesario.</li> <li>- No utilice fósforos, encendedores o velas. Si necesita luz, use sólo linternas, ya que puede haber escape de gas.</li> <li>- Verifique las condiciones del edificio o dependencia, si detecta desperfectos, comuníquelo a personal de administración.</li> <li>- Si se dan instrucciones de evacuar, siga a su líder de evacuación</li> <li>- No camine donde haya vidrios rotos o cables eléctricos, ni toque objetos metálicos en contacto con ellos.</li> <li>- No divulgue rumores. Infunda la más absoluta calma y confianza a todas las personas que tenga a su alrededor.</li> <li>- Si es necesario salir del recinto, hágalo con extremo cuidado.</li> <li>- Prepárese para réplicas, es común que después de un sismo fuerte se produzcan.</li> <li>- Informe a los encargados del edificio o dependencia según corresponda condiciones peligrosas que se hayan generado a raíz del sismo.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Respecto a la oportunidad y vías de comunicación a la Superintendencia de la activación del Plan de Emergencia, corresponde a la administración del complejo fronterizo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6, del Anexo 3.4 de la Adenda

### 7.1.3. Riesgo de tormentas de nieve, viento, lluvias extremas

<b>Tabla 7.1.3 Riesgo de tormentas de nieve, viento, lluvias extremas</b>	
Riesgo o contingencia	Tormentas de nieve, viento, lluvias extremas
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informarse y conocer el plan de emergencia y contingencia</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tenga preparados: botiquín de primeros auxilios, linternas, radio a pilas, pilas, etc. y algunas provisiones en sitio conocido por todos. Sepa cómo desconectar la luz, el gas y el agua.</li> <li>- Prevea un plan de actuación en caso de emergencia y asegure el reagrupamiento de los trabajadores en un lugar seguro.</li> <li>- Confeccione un directorio telefónico con números de emergencia.</li> <li>- No coloque objetos pesados encima de muebles altos en la oficina asegúrelos en el suelo y fíjelos a la pared.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	El Coordinador y/o Asesor en Prevención de Riesgos deberá asegurarse de que los trabajadores se encuentren informados de la forma que corresponde actuar ante una contingencia por tormentas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6, del Anexo 3.4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desconectar o apagar artefactos encendidos, eléctricos o de gas.</li> <li>- Permanecer en lugares de seguridad preestablecidos.</li> <li>- Mantenerse aparte de ventanales o puertas de vidrio.</li> <li>- Evitar salir al exterior de los edificios. Si estas en el exterior buscar refugio.</li> <li>- Ante el aviso de evacuación del recinto seguir instrucciones: salir con paso rápido, por las vías de evacuación.</li> <li>- Evacuar solo si así se dispone.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Respecto a la oportunidad y vías de comunicación a la Superintendencia de la activación del Plan de Emergencia, corresponde a la administración del complejo fronterizo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6, del Anexo 3.4 de la Adenda

#### 7.1.4. Riesgo de derrame de hidrocarburos y residuos peligrosos

<b>Tabla 7.1.4 Riesgo de derrame de hidrocarburos y residuos peligrosos</b>	
Riesgo o contingencia	Derrame de hidrocarburos y residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener limpias y organizadas las áreas donde se utilice, maneje o existan materiales peligrosos.</li> <li>- Mantener las hojas de información de seguridad de los materiales y fichas de datos de seguridad del material de cada sustancia o producto.</li> <li>- Inspeccionar semanalmente de manera visual las áreas de almacenaje de las sustancias o productos químicos para verificar que no haya derrames.</li> <li>- Identificar las sustancias más peligrosas y conocer su localización.</li> <li>- Mantener materiales absorbentes y equipos para el control de derrames, así como equipo de protección personal.</li> <li>- Asegurarse de conocer los procedimientos de control de derrames en su área de trabajo y utilizar el equipo de protección personal.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	El Coordinador y/o Asesor en Prevención de Riesgos deberá asegurarse de que los trabajadores se encuentren informados de la forma que corresponde actuar ante una Contingencia por Derrame de productos o residuos peligrosos.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6, del Anexo 3.4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Ante un derrame de sustancia química se debe determinar con la mayor rapidez posible, su importancia, magnitud y tratamiento más adecuado, el cual estará dado por la peligrosidad de la sustancia, cantidad involucrada y características del accidente. A continuación, se presentan algunos criterios orientativos: Procedimiento general para enfrentar un derrame:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar el accidente y definir el tipo de respuesta que se requiere, en cuanto a magnitud y tipo de sustancia involucrada</li> <li>- Estimar el volumen derramado, chequeando el volumen remanente del envase</li> <li>- Utilizar los implementos de seguridad disponibles en el Kit de control de derrames: lentes de seguridad, guantes de nitrilo, Traje de Papel.</li> <li>- Identificar, si es posible, el o los productos derramados y consultar la Hoja de Datos de Seguridad para verificar si existen instrucciones específicas para el control del producto derramado</li> <li>- Detener la fuente de derrame levantando el envase</li> <li>- Si la sustancia derramada corresponde a un inflamable, eliminar las fuentes de ignición cercanas como llamas, equipos eléctricos, etc.</li> </ul> <p>Control del derrame de líquidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esparcir el material absorbente (arena o vermiculita) sobre la superficie del derrame, desde la periferia hacia el centro.</li> <li>- Esperar unos minutos para asegurar que el derrame fue completamente absorbido.</li> <li>- Recoger el material impregnado utilizando la pala y escoba del Kit de Control de derrames y disponerlo en la bolsa plástica destinada para tal fin y cerrar.</li> <li>- Etiquetar la bolsa con la identificación de residuo peligroso e indicar el nombre de la sustancia derramada con el fin de que se identifique posteriormente la clase de peligrosidad del residuo.</li> </ul> <p>Control del derrame de sólidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recoger el material derramado utilizando la pala y escoba del Kit de Control de derrames y disponerlo en la bolsa plástica destinada para tal fin y cerrar.</li> <li>- Etiquetar la bolsa con la identificación de residuo peligroso e indicar el nombre de la sustancia derramada con el fin de que se identifique posteriormente la clase de peligrosidad del residuo.</li> <li>- Limpiar la superficie afectada con un paño absorbente, agua y detergente de ser necesario.</li> <li>- Limpiar los implementos utilizados para el control.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Respecto a la oportunidad y vías de comunicación a la Superintendencia de la activación del Plan de Emergencia, corresponde a la administración del complejo fronterizo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6, del Anexo 3.4 de la Adenda

#### 7.1.5. Riesgo de afectación de fauna silvestre

Tabla 7.1.5 Riesgo de afectación de fauna silvestre	
Riesgo o contingencia	Afectación de fauna silvestre
Fase del proyecto a la que aplica	Todas



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se llevarán a cabo capacitaciones al personal previo al inicio de actividades que tendrán énfasis en la identificación, importancia y medidas de resguardo en caso de algún hallazgo no previsto</li> <li>- Mantener señalización de velocidad controlada para los vehículos y buses de transporte de pasajeros a fin de que los conductores puedan visualizar la presencia de individuos de fauna silvestre y reducir el riesgo de atropello de esta.</li> <li>- Cumplimiento de la legislación nacional, mediante la prohibición estricta de caza o captura de fauna silvestre nativa, y de alimentar a fauna.</li> <li>- Mantención de recipiente de residuos sólidos doméstico en buen estado y cubiertos, con el fin de evitar la dispersión de residuos y la atracción de fauna.</li> <li>- Se establecerá límites de velocidad al interior de los caminos del Paso fronterizo.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de señalética instalada</li> <li>- Registro de capacitaciones al personal</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6, del Anexo 3.4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Durante la emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En ningún caso se podrá intervenir ni actuar sin la presencia de un especialista Biólogo o afín.</li> <li>- Se deberá acudir al lugar de avistamiento, evaluar la situación y definir si es necesario la captura y/o rescate para posteriormente trasladar o liberar de forma inmediata al ejemplar, según su requerimiento de atención médica veterinaria que tenga.</li> </ul> <p>De ser necesario, para el caso de meso y macro mamíferos (ej.: zorro), se solicitará la presencia de un médico veterinario para que el ejemplar sea sedado y se permita su manipulación, a fin de evitar que el animal infiera daños a quienes participen del rescate o captura, o bien, puedan agravarse las lesiones que este pueda presentar.</p> <p>Si el ejemplar no presenta lesiones, se procederá a su traslado e inmediata liberación en un lugar seguro, con características propias de su hábitat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de que el ejemplar requiera atención médica veterinaria, este será trasladado y atendido por el médico veterinario, el cual evaluará si el ejemplar puede ser liberado en su hábitat natural o deberá ser derivado al Centro de Rescate y Recuperación de Fauna Silvestre.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Toda vez que se active el Plan de Emergencias a causa de una Situación de Emergencia, se procederá a comunicar a la SMA a través de la página web SMA.</p> <p>Se elaborará un informe post emergencia en un plazo no superior a 15 días hábiles desde la emergencia, que se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente y considerará la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antecedentes del incidente: lugar (superficie afectada, incluir fotografías), fecha, hora, tipo de incidente, causa del incidente, tipo de sustancia o residuo relacionado con el incidente, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas, etc.;</li> <li>- Identificación de los recursos naturales afectados (agua, suelo y aire), así como del estado de conservación (cuando corresponda) de las especies de fauna involucradas en el evento de derrame u otro, explicitando claramente el tipo de impacto asociado; Antecedentes de las medidas que se</li> </ul>



	<p>implementaron respecto a los componentes que fueron afectados.</p> <p>Respecto a la oportunidad y vías de comunicación a la Superintendencia de la activación del Plan de Emergencia, corresponde a la administración del complejo fronterizo</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6, del Anexo 3.4 de la Adenda

### 7.1.6. Riesgo de falla en el suministro de energía eléctrica

<b>Tabla 7.1.6 Riesgo de falla en el suministro de energía eléctrica</b>	
Riesgo o contingencia	Falla en el suministro de energía eléctrica
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>En el evento de ocurrir una falla en el suministro eléctrico, puede afectar directamente el funcionamiento del complejo fronterizo. El proyecto considera generación de energía eléctrica de sistema conectado a paneles solares.</p> <p>Adicionalmente estará conectado a un sistema de cogeneración de energía eléctrica por microturbinas a Gas GLP.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para asegurar el correcto funcionamiento de los equipos se realizará mantención y reparaciones en caso de ser necesaria</li> <li>- Se implementará un sistema de monitoreo continuo para supervisar el rendimiento y la producción de energía</li> <li>- Se contará con un sistema de alerta automática que notifique en caso de cualquier anomalía</li> <li>- Se capacitará al personal para asegurar que estén correctamente capacitados con el manejo, mantenimiento y solución de los problemas relacionado con los sistemas de energía.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>El Coordinador y/o Asesor en Prevención de Riesgos deberá asegurarse de que los trabajadores se encuentren informados de la forma que corresponde actuar ante una Contingencia por falla de suministro eléctrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se llevará un registro de las mantenciones y reparaciones de los equipos</li> <li>- Registro de capacitaciones del personal</li> <li>- Registro de instalación y funcionamiento de los sistemas de monitoreo y alerta</li> </ul> <p>Respecto a la oportunidad y vías de comunicación a la Superintendencia de la activación del Plan de Emergencia, corresponde a la administración del complejo fronterizo.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6, del Anexo 3.4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se deberá contactar a especialista eléctrico para encontrar fallas asociadas.</li> <li>- Se deberá activar grupo electrógeno de respaldo, el cual permite respaldar el equipamiento y mantener la continuidad operativa del Complejo Fronterizo.</li> <li>- Se debe comunicar a la administración para tomar medidas respecto a la atención de usuarios del complejo fronterizo.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Se elaborará un informe post emergencia en un plazo no superior a 15 días hábiles desde la emergencia, que se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente.</p> <p>Respecto a la oportunidad y vías de comunicación a la Superintendencia de la activación del Plan de Emergencia, corresponde a la administración del complejo fronterizo.</p>



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6, del Anexo 3.4 de la Adenda
--	-------------------------------------

### 7.1.7. Riesgo de fuga de gas

<b>Tabla 7.1.7 Riesgo o contingencia fuga de gas</b>	
Riesgo o contingencia	Fuga de gas
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Zona estanques de Gas licuado del petróleo (GLP)
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se prohibirá fumar en toda Instalación donde se almacene GLP.</li> <li>- Se realizará una inspección periódica a los estanques para detectar cualquier daño, corrosión o posibles problemas en los equipos</li> <li>- Se mantendrán las áreas en donde estén instalados los Tanques de Almacenamiento de gas libres de materiales combustibles, malezas o pasto seco, dentro de una distancia de tres (3) metros a su alrededor, medidos desde el manto o cabezales.</li> <li>- Dentro de las instalaciones se contará con sistemas contra incendios (extintores) permanentemente operativos.</li> <li>- Se contará con una brigada de combate de incendios, que consistirá en un grupo especializado y equipado para combatirlos, cuyos integrantes deberán estar debidamente capacitados y entrenados.</li> <li>- Se le realizarán capacitaciones en manejo de GLP y respuesta a emergencias al personal de forma periódica, en intervalos que no excedan los dos años.</li> <li>- Se mantendrá un manual de seguridad detallado en donde se informen los procedimientos e instrucciones específicas para actuar en caso de emergencia.</li> <li>- Simulacros regulares de evacuación y manejo de incidentes.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>El Coordinador y/o Asesor en Prevención de Riesgos deberá asegurarse de que los trabajadores se encuentren informados de la forma que corresponde actuar ante una contingencia por fuga de gas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se llevará un registro de las instalaciones contra incendios</li> <li>- Registro de capacitaciones del personal de bomberos</li> <li>- Registro de mantenciones a los equipos</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6, del Anexo 3.4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de fuga se deberá evacuar el área, los trabajadores serán trasladados a un lugar ventilado y seguro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se evitará encender cualquier objeto que pueda provocar una explosión.</li> <li>- Se cortará el suministro de gas, evitando que la fuga continúe.</li> <li>- Se llamarán a los servicios de emergencia.</li> <li>- Se ventilará el lugar abriendo puertas y ventanas.</li> <li>- El ingreso al lugar estará prohibido hasta que los profesionales lo indiquen que es seguro.</li> <li>- Antes de ingresar al área afectada, se esperará a que los profesionales confirmen que es seguro.</li> <li>- Se analizará la causa de la fuga y se reparan los equipos afectados o la fuente de la fuga, para garantizar que no vuelva a ocurrir.</li> <li>- Se deberá revisar si existen daños estructurales o materiales ocasionado por la emergencia.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Después de la emergencia, se asegurará que el área esté completamente ventilada.</li> <li>- En caso de que algún trabajador estuviese expuesto al gas y muestra signos de malestar, como mareos, náuseas, dolores de cabeza u otros síntomas relacionados, será transportado al centro de salud más cercano para comprobar su estado.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Dentro de los treinta días siguientes a la ocurrencia de la emergencia se enviará un informe a la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC), donde se detallen las causas del accidente, los registros de mantenciones e inspecciones y las consecuencias finales.</p> <p>Respecto a la oportunidad y vías de comunicación a la Superintendencia de la activación del Plan de Emergencia, corresponde a la administración del complejo fronterizo</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6, del Anexo 3.4 de la Adenda

### 7.1.8. Riesgo por presencia de vectores

<b>Tabla 7.1.8 Riesgo por presencia de vectores</b>	
Riesgo o contingencia	Presencia de vectores
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se contará con un sistema de control de roedores</li> <li>- Los residuos serán almacenados en contenedores herméticos dentro de salas de basuras que se mantendrán limpias y despejadas.</li> <li>- Los residuos serán retirados en camiones de manera periódica hasta sitios de disposición final autorizado.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de retiro de residuos</li> <li>- Registro de limpieza a salas de basura</li> <li>- Registro de instalación de sistema de control de roedores</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6, del Anexo 3.4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En el caso de presentarse un episodio de estas características en el Complejo Fronterizo, se procederá a coordinar el retiro de contenedores de residuos y la fumigación del sector afectado.</p> <p>En el caso que se presente algún evento de proliferación de bacterias, hongos y algas, se procederá a desinfectar los sectores contaminados, a fin de evitar todo tipo de contagio.</p> <p>Se realizará una evaluación para determinar que la emergencia esté controlada e identificar cualquier daño o impacto adicional que pueda haber surgido.</p> <p>Se llevará a cabo una limpieza completa en el área afectada. Eliminando cualquier residuo restante y desinfectando las zonas contaminadas.</p> <p>En caso de ser necesario se repararán los daños estructurales o condiciones que pudiesen haber propiciado la emergencia.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Se dará aviso de la activación de las acciones de emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente y a las autoridades sectoriales que corresponda. La información se enviará mediante un reporte que contendrá: Fecha, lugar, descripción del suceso, medidas tomadas y registros. Dicho reporte será enviado por correo electrónico a la autoridad competente y a través del Sistema de Seguimientos de RCA de la SMA.</p> <p>Respecto a la oportunidad y vías de comunicación a la Superintendencia de la activación del Plan de Emergencia, corresponde a la administración del complejo fronterizo.</p>



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6, del Anexo 3.4 de la Adenda
--	-------------------------------------

### 7.1.9. Riesgo de incendio, derrames u otros fuera de los límites del proyecto

<b>Tabla 7.1.9 Riesgo de incendio, derrames u otros fuera de los límites del proyecto</b>	
Riesgo o contingencia	Incendio, derrames u otros fuera de los límites del proyecto
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Difusión de plan de contingencia y emergencia a personal de transporte sustancias, residuos o materiales.</li> <li>- Mantener las hojas de información de seguridad de los materiales y fichas de datos de seguridad del material de cada sustancia o producto.</li> <li>- Inspeccionar visual periódica de vehículos de transporte, de manera de asegurar que almacenaje y transporte de sustancias, materiales, residuos fuera de los límites del proyecto se realicen de manera correcta.</li> <li>- Identificar áreas críticas y posibles fuentes de incendio o derrames.</li> <li>- Identificar y mantener registro de personal a cargo del transporte de insumos, materiales y/o residuos.</li> <li>- Mantener materiales absorbentes y equipos para el control y/o contención de derrames, así como equipo de protección personal. Asimismo, contar con sistemas de extinción de incendios.</li> <li>- Asegurarse de conocer los procedimientos de control de derrames en su área de trabajo y utilizar el equipo de protección personal.</li> <li>- Mantener actualizados los números de emergencia y difundidos al personal.</li> <li>- Capacitación de personal para manejo y manipulación de extintores.</li> <li>- Desarrollar y practicar un plan de respuesta a emergencias que incluya procedimientos específicos para incendios y derrames.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	El Coordinador y/o Asesor en Prevención de Riesgos deberá asegurarse de que los trabajadores se encuentren informados de la forma que corresponde actuar ante una contingencia por Derrame de productos o incendios fuera del área del proyecto (ej: en ruta o cercanías al predio).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6, del Anexo 3.4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Ante un derrame de sustancia química o incendio fuera de los límites del proyecto, se debe determinar rápidamente la magnitud y tratamiento más adecuado, el cual estará dado por las características del accidente. A continuación, se presentan algunos criterios orientativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar alarma y aviso oportuno a autoridades.</li> <li>- Tratar de extinguir o controlar sólo si se está capacitado en uso de extintores y manejo de derrames (kit de derrames), solo si no corre peligro su integridad física, de lo contrario pedir ayuda.</li> <li>- Si no es posible controlar la situación, dar aviso al Cuerpo de Bomberos, Carabineros y entidades competentes (CONAF, SAG, etc.).</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar el accidente y definir el tipo de respuesta que se requiere, en cuanto a magnitud y tipo de sustancia involucrada.</li> <li>- Utilizar los implementos de seguridad disponibles en el Kit de control de derrames o incendios, sólo si se está capacitado.</li> <li>- Detener la fuente de derrame si es posible, ej. levantando el envase.</li> <li>- Eliminar las fuentes de ignición cercanas como pastizales, estructuras, etc. con herramientas manuales y maquinaria.</li> </ul> <p>Luego de la emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar si se encuentra controlado y/o contenida la emergencia</li> <li>- Entregar y aplicar lineamiento de limpieza de lugar de hechos.</li> <li>- Evaluar hechos de incidente y entregar reporte de hechos a autoridad competente.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>El Coordinador y/o Asesor en Prevención de Riesgos deberá asegurarse de que los trabajadores se encuentren informados de la forma que corresponde actuar ante una contingencia por Derrame o incendio fuera de los límites del proyecto.</p> <p>Respecto a la oportunidad y vías de comunicación a la Superintendencia de la activación del Plan de Emergencia, corresponde a la administración del complejo fronterizo.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6, del Anexo 3.4 de la Adenda

#### 7.1.10. Riesgo de activación procesos erosivos

<b>Tabla 7.1.10 Riesgo activación procesos erosivos</b>	
Riesgo o contingencia	Activación procesos erosivos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Recuperación de cubierta vegetal, revegetación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar plan de revegetación priorizando las especies nativas y adaptadas a las condiciones climáticas de la zona.</li> <li>- Establecer un calendario de siembra y actividades complementarias a lo largo del tiempo (siembra, riego, fertilización, control de maleza, replante de especies, etc.).</li> <li>- Establecer un sistema de monitoreo para detectar signos tempranos de procesos erosivos (como lluvias intensas, sequías, etc.).</li> <li>- Charlas a trabajadores que participen del plan de revegetación.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	El titular deberá asegurarse de que la restauración vegetación considere un prendimiento mayor al 75%.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6, del Anexo 3.4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Ante ocurrencia de procesos erosivos del suelo, por escasa recuperación de cubierta vegetal, se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar aviso a profesional encargado de revegetación y seguimiento</li> <li>- Programar replante de especies de acuerdo a plan de revegetación</li> <li>- Utilizar maquinaria y mano de obra para estabilizar el terreno afectado, aplicación de siembra rápida de cubiertas vegetales.</li> <li>- Hacer seguimiento del crecimiento y prendimiento de plantaciones</li> </ul>



	- Hacer un análisis exhaustivo para determinar qué funcionó y que se dio respuesta oportuna a la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El profesional encargado de la revegetación deberá asegurarse de dar cumplimiento a la forma que corresponde actuar ante una Contingencia por erosión de suelos. Respecto a la oportunidad y vías de comunicación a la Superintendencia de la activación del Plan de Emergencia, corresponde a la administración del complejo fronterizo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6, del Anexo 3.4 de la Adenda

### 7.1.11. Riesgo de derrame de sustancias orgánicas

<b>Tabla 7.1.10 Riesgo de derrame de sustancias orgánicas</b>	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias orgánicas
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Residuos domiciliarios
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se utilizarán contenedores herméticos para el almacenamiento de residuos orgánicos.</li> <li>- Las bodegas de almacenamiento de estos residuos serán cerradas y se encontrarán protegidas de las condiciones climáticas.</li> <li>- Los retiros serán realizados mediante empresa autorizada de saneamiento.</li> <li>- Los trabajadores serán capacitados para el correcto manejo de los residuos domiciliarios.</li> <li>- En caso de derrame de orgánicos en el suelo, se debe utilizar sistema de contención de derrame.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de retiro de residuos orgánicos</li> <li>- Registro de limpieza a salas de basura y contenedores</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6, del Anexo 3.4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Durante la emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe dar aviso a encargado de prevención de riesgos.</li> <li>- Se debe localizar el origen del derrame y evaluar la envergadura.</li> <li>- Se contendrá el derrame o fuga por personal capacitado. Se realizará recolección manual o el uso de paños absorbentes, para contener el derrame de lixiviados de residuos orgánicos y evitar que se extienda.</li> <li>- Los trabajadores deberán colocar los elementos de protección personal.</li> <li>- Los residuos se deben disponer en contenedores herméticos y ser retirados por empresa autorizada.</li> </ul> <p>Después de la emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se lavará la zona afectada y herramientas con agua limpia y eliminar ropas utilizadas.</li> </ul> <p>Dejar registro del incidente, indicando la cantidad de residuos derramados, las acciones tomadas y cualquier afectación a componentes ambientales (si aplica).</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso de la activación de las acciones de emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente y a las autoridades sectoriales que corresponda Respecto a la oportunidad y vías de comunicación a la Superintendencia de la activación del Plan de Emergencia, corresponde a la administración del complejo fronterizo.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6, del Anexo 3.4 de la Adenda
--	-------------------------------------

## 8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

#### 8.1.1. Decreto Supremo N°1/2013, Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.

<b>Tabla 8.1.1 Decreto Supremo N°1/2013, Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.</b>	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas y residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones atmosféricas y residuos
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a la norma mediante la declaración de las emisiones y residuos en la plataforma electrónica del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de emisiones realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia del registro de las declaraciones de emisiones realizadas a disposición de la autoridad ambiental.

#### 8.1.2. Decreto Supremo N°38/2021, Ministerio de Medio Ambiente. Establece norma de emisión para grupos electrógenos.

<b>Tabla 8.1.2 Decreto Supremo N°38/2021, Ministerio de Medio Ambiente. Establece norma de emisión para grupos electrógenos.</b>	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Energía
Forma de cumplimiento	Las emisiones generadas por el proyecto serán declaradas de acuerdo con lo establecido en el presente decreto, cumpliendo con los plazos establecidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobantes de envío de declaración de emisiones a través del sistema declaración de emisiones del RETC
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

#### 8.1.3. Decreto con Fuerza de Ley N°1/2009 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de Ley N°18.290, Ley de Tránsito.

<b>Tabla 8.1.3 Decreto con Fuerza de Ley N°1/2009, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de Ley N°18.290, Ley de Tránsito.</b>	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte
Forma de cumplimiento	El titular se asegurará de que todo vehículo que circule a propósito de la ejecución del proyecto, tanto dentro como fuera de las dependencias de este, circule en óptimas condiciones mecánicas y con toda su documentación al día
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentación de la maquinaria y vehículos que presten servicios durante la ejecución del proyecto (Revisión técnica y análisis de gases vigentes)
Forma de control y seguimiento	Se llevará en terreno un registro de la documentación de los vehículos y maquinarias utilizadas por el proyecto.

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

<b>Tabla 8.1.4 Decreto Supremo N°144/1961, Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.</b>	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El titular se asegurará de mantener el control de las emisiones atmosféricas generadas, mediante la aplicación de las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar durante la fase de construcción, operación y cierre del proyecto.</li> <li>- Realizar mantenimientos de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos.</li> <li>- Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera.</li> <li>- El límite de velocidad máximo para los camiones en caminos no pavimentados será de 20 km/h.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentación de la maquinaria y vehículos que presten servicios durante la ejecución del proyecto (Revisión técnica y análisis de gases vigentes).</li> <li>- Registros de señalética que indiquen límites de velocidad a vehículos del proyecto.</li> <li>- Registros de humectación.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro en terreno de la documentación de los vehículos y maquinarias utilizadas por el proyecto, así como también los registros de humectación y retiro de residuos, los que estarán disponibles en caso de fiscalización.

**8.1.5. Decreto Supremo N°75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga que indica.**

<b>Tabla 8.1.5 Decreto Supremo N°75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga que indica.</b>	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte
Forma de cumplimiento	El titular exigirá a la empresa encargada del transporte de materiales y residuos que los vehículos cuenten con las características técnicas y estructurales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166249615>

	adecuadas al tipo de material que transportan. Adicionalmente, el transporte de material se deberá realizar encarpado.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Contrato con empresa/s encargada de transporte de material y residuos. - Registro fotográfico del transporte mediante camiones encarpados.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro en terreno de la documentación de los vehículos y maquinarias utilizadas por el proyecto, así como también los registros de retiro de residuos, y fotografías, los que estarán disponibles en caso de fiscalización.

**8.1.6. Decreto Supremo N°211/1991, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Norma sobre emisiones de vehículos Motorizados Livianos.**

<b>Tabla 8.1.6 Decreto Supremo N°211/1991, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Norma sobre emisiones de vehículos Motorizados Livianos.</b>	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte
Forma de cumplimiento	El titular verificará que los vehículos utilizados estén inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados después del 01/09/1994, porten el sello que acredite la certificación de cumplimiento de los límites máximos de sus emisiones, y que cuenten con su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Contrato con empresa encargada de transporte de personal. - Documentación de vehículos que presten servicios durante la ejecución del proyecto (Revisión técnica y análisis de gases vigentes).
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro en terreno de la documentación de los vehículos y maquinarias utilizadas por el proyecto, así como también los registros de retiro de residuos, y fotografías, los que estarán disponibles en caso de fiscalización.

**8.1.7. Decreto Supremo N°54/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminación aplicables en vehículos motorizados medianos.**

<b>Tabla 8.1.7 Decreto Supremo N°54/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminación aplicables en vehículos motorizados medianos.</b>	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte
Forma de cumplimiento	El titular exigirá que los vehículos motorizados medianos utilizados en el Proyecto cumplan con los niveles establecidos por la norma. Para ello, se solicitará que los vehículos motorizados medianos cuenten con su revisión técnica al día. Asimismo, se realizarán las mantenciones indicadas por el fabricante y las recomendaciones. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Contrato con empresa encargada de transporte. - Documentación de vehículos que presten servicios durante la ejecución del proyecto (Revisión técnica y análisis de gases vigentes).
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro en terreno de la documentación de los vehículos y maquinarias utilizadas por el proyecto, así como también los registros de retiro de residuos, y fotografías, los que estarán disponibles en caso de fiscalización.



**8.1.8. Decreto Supremo N°55/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminación aplicables en vehículos motorizados pesados.**

<b>Tabla 8.1.8 Decreto Supremo N°55/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminación aplicables en vehículos motorizados pesados.</b>	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte
Forma de cumplimiento	El titular exigirá que los vehículos motorizados pesados utilizados en el Proyecto cumplan con los niveles establecidos por la norma. Para poder cumplir con esto, se realizarán las mantenciones indicadas por el fabricante y la recomendación. Asimismo, el titular se asegurará de que todo vehículo que circule a propósito de la ejecución del proyecto, tanto dentro como fuera de las dependencias de este, circule en óptimas condiciones mecánicas y con su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Contrato con empresa encargada de transporte. - Documentación de vehículos que presten servicios durante la ejecución del proyecto (Revisión técnica y análisis de gases vigentes).
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro en terreno de la documentación de los vehículos y maquinarias utilizadas por el proyecto, así como también los registros de retiro de residuos, y fotografías, los que estarán disponibles en caso de fiscalización.

**8.1.9. Decreto Supremo N°138/2005 Ministerio de Salud. Establece obligatoriedad de declarar emisiones que indica.**

<b>Tabla 8.1.9 Decreto Supremo N°138/2005 Ministerio de Salud. Establece obligatoriedad de declarar emisiones que indica.</b>	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Energía
Forma de cumplimiento	Las emisiones generadas por el proyecto serán declaradas de acuerdo con lo establecido en el presente decreto, cumpliendo con los plazos establecidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobantes de envío de declaración de emisiones a través del subsistema declaración de emisiones del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

**8.1.10. Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que "Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N°146 de 1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia sobre niveles de presión sonora continua producida por fuentes fijas."**

<b>Tabla 8.1.10 Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que "Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N°146 de 1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia sobre niveles de presión sonora continua producida por fuentes fijas"</b>	
Componente/materia	Ruido



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Las actividades se desarrollan dentro del área del Proyecto y los niveles no superarán los máximos establecidos por este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio de ruido
Forma de control y seguimiento	Se dispondrá de un libro de reclamos en las faenas del proyecto, con el objetivo de llevar un registro de reclamos asociados a la ejecución del proyecto en cualquiera de sus fases.

### 8.1.11. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario

<b>Tabla 8.1.11 Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario</b>	
Componente/materia	Residuos líquidos (aguas servidas) y sólidos
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°594/1999, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos sólidos y aguas servidas
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto contempla la generación de residuos durante todas sus fases. A continuación, se indica su manejo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Domiciliarios y asimilables a domésticos: Se almacenarán en contenedores herméticos en área de almacenamiento de residuos y serán trasladados a sitio autorizado para su disposición final.</li> <li>- Industriales No Peligrosos: Respecto al manejo de dichos residuos, la tierra extraída durante las actividades de movimientos de tierra, serán reutilizadas en el mismo terreno del proyecto y el excedente será acumulado y dispuesto finalmente en lugar autorizado. Así mismo, el resto de los residuos serán manejados conforme a sus características, los que se acumularán temporalmente en un área de almacenamiento de residuos, los que serán retirados y dispuestos por una empresa autorizada para ello.</li> <li>- Se considera el tratamiento de aguas servidas generadas en una Planta de tratamiento de aguas servidas modular de tipo lodos activados modalidad aireación extendida. El proceso de lodos activados asegura la calidad requerida para agua de riego o descargas a aguas superficiales. El efluente tratado será almacenado en estanque de acumulación y luego reutilizado para riego de áreas verdes y mantenimientos dentro de las instalaciones.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de retiro de residuos baños químicos y autorización sanitaria empresa.</li> <li>- Autorización sanitaria almacenamiento residuos no peligrosos</li> <li>- Registro de retiro de residuos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se llevará registro de la RCA y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente.</li> <li>- Adicionalmente, se llevará un registro en terreno de la documentación de retiro de residuos baños químicos, residuos sólidos no peligrosos y autorizaciones sanitarias, la que estarán disponibles en caso de fiscalización.</li> </ul>



**8.1.12. Decreto N°40/2024, Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias Básicas Para la Reutilización de Aguas Grises**

<b>Tabla 8.1.12 Decreto N°40/2024, Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias Básicas Para la Reutilización de Aguas Grises</b>	
Componente/materia	Aguas servidas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Plantas de tratamiento de aguas servidas
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se incluirán los parámetros establecidos en la Tabla N°3 Uso Ornamental del D.S N° 40/2024 de coliformes fecales, turbiedad, DBO5, solidos suspendidos totales.</li> <li>- La frecuencia del monitoreo será mensual.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	Informes de monitoreo
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de informes de monitoreos, cuya información estará disponible en caso de fiscalización de la SMA u otro órgano del Estado con Competencia Ambiental.

**8.1.13. Ley 20.920 del Ministerio de Medio Ambiente. Que establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.**

<b>Tabla 8.1.13 Ley 20.920 del Ministerio de Medio Ambiente. Que establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.</b>	
Componente/materia	Residuos sólidos no peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos sólidos no peligrosos
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con la normativa aplicable, gestionando los residuos de manera que se ajuste a las disposiciones legales vigentes. Todos los residuos sólidos generados serán clasificados según su tipo y almacenados de manera temporal, cumpliendo con los requisitos específicos para cada categoría. Posteriormente, serán trasladados y dispuestos en sitios autorizados a través de empresas debidamente acreditadas. Además, el Proyecto contempla la importación de materiales y/o repuestos, como sensores y controladores, por lo que se asegurará de cumplir con los decretos supremos que establezcan metas y otras obligaciones relacionadas con los productos prioritarios, especialmente los aparatos eléctricos y electrónicos (cuando corresponda hacer recambio de artefactos).
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de reportes anuales de residuos, para fiscalización de la autoridad.</li> <li>- Convenios con empresas con responsabilidad extendida del productor</li> <li>- El Titular contará con los comprobantes de carga de información en el RETC, con los que se verificará la gestión de residuos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA, permisos y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente, se tendrá registro de reportes anuales de residuos, el que estará disponible antes una eventual fiscalización.



**8.1.14. Decreto Supremo N°12/2020 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes**

<b>Tabla 8.1.14 Decreto Supremo N°12/2020 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes</b>	
Componente/materia	residuos sólidos no peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos sólidos no peligrosos
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto contempla la segregación y reciclaje de residuos de envases y embalajes durante todas sus fases A continuación, se indica su manejo por fase de manera general.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fase de Construcción y cierre: Los residuos serán manejados conforme a sus características, los que se acumularán temporalmente en un área de almacenamiento de residuos, los que serán retirados y dispuestos por una empresa autorizada para ello. Cabe señalar, que el titular privilegiará siempre la reutilización y el reciclaje de los residuos industriales no peligrosos generados por el proyecto.</li> <li>- Fase de Operación: Los residuos serán dispuestos en contenedor hermético con tapa para la acumulación, segregación y reciclaje. Posteriormente ser retirados por empresa recicladora autorizada.</li> </ul> <p>En cada fase del proyecto se deberá segregar residuos de los envases y embalajes y ser almacenados en contenedores. Asimismo, se debe asegurar de que los residuos que generan, como plásticos, cartón, vidrio, etc., sean recolectados y enviados a puntos de reciclaje o valorización autorizados.</p> <p>Por último, el titular, deberá asegurarse de cumplir con las obligaciones de disposición de residuos, siguiendo las instrucciones sobre clasificación y tratamiento de envases según lo indicado por el Decreto 12.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de cantidad de residuos reciclados.</li> <li>- Autorización de empresas recicladoras.</li> <li>- Registro de disposición final.</li> <li>- Campañas de educación y sensibilización sobre el reciclaje.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA, permisos y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente, se tendrá registro en terreno del retiro de residuos reciclados, el que estará disponible antes una eventual fiscalización

**8.1.15. Decreto Supremo N°148/2004, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos**

<b>Tabla 8.1.15 Decreto Supremo N°148/2004, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos</b>	
Componente/materia	Residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos peligrosos
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos generados durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto serán almacenados en bodega residuos peligrosos, diseñada en términos de los criterios de almacenamiento indicados en los artículos 31 al 34 del D.S. N°148/2003, en función del volumen generado, debidamente rotulados, con sus hojas de datos de seguridad correspondientes.



	Además, cumpliendo con las exigencias establecidas en la normativa referida, se presentará la Autorización Sanitaria para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos en la bodega. Los residuos serán enviados a un lugar autorizado según lo descrito en el artículo 42 del D.S. N°148/2003.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorización sanitaria bodega de residuos peligrosos.</li> <li>- Registros de retiro de residuos peligrosos.</li> <li>- Certificado autogenerado por el RETC que acredita el envío de la declaración de residuos peligrosos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA, permisos y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente, se tendrá registro en terreno del retiro de residuos, el que estará disponible antes una eventual fiscalización.

**8.1.16. D.S. N°43/2015, del Ministerio de Salud, establece las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas**

<b>Tabla 8.1.16 D.S. N°43/2015, del Ministerio de Salud, establece las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas</b>	
Componente/materia	Sustancias peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Sustancias peligrosas
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: Almacenamiento correspondientes a materiales como pinturas, diluyentes, etc.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorización sanitaria bodega para el almacenamiento de sustancias peligrosas.</li> <li>- Registros de transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas.</li> <li>- Hojas de Seguridad de sustancias.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA, permisos y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente, se tendrá registro en terreno del inventario de sustancias peligrosas, el que estará disponible antes una eventual fiscalización.

**8.1.17. Decreto N°735/1969, Ministerio de Salud. Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano**

<b>Tabla 8.1.17 Decreto N°735/1969, Ministerio de Salud. Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano</b>	
Componente/materia	Agua potable
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°594/1999, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Agua potable
Forma de cumplimiento	El suministro de agua potable será abastecido mediante camiones aljibes por empresa autorizada que acrediten que el agua cumple con los requisitos establecidos en el presente decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de factura de pago de suministro agua potable.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA, permisos y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente,



	se tendrá registro de facturas de pago suministro de agua potable, las que estarán disponible antes una eventual fiscalización.
--	---

**8.1.18. Decreto Fuerza de Ley N°850, Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/1964 y del Decreto con Fuerza de Ley N°206/1960.**

<b>Tabla 8.1.18 Decreto Fuerza de Ley N°850, Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/1964 y del Decreto con Fuerza de Ley N°206/1960.</b>	
Componente/materia	Vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte y obras viales y urbanismo
Forma de cumplimiento	- El transporte de residuos se realizará en camiones adecuados y cerrados los que serán controlados. - Se exigirá el cumplimiento de los límites de peso establecidos a los camiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de control de egreso de camiones
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA, permisos y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente, se tendrá registro en terreno del control de egreso de camiones cubiertos.

**8.1.19. Decreto Supremo N°75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.**

<b>Tabla 8.1.19 Decreto Supremo N°75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.</b>	
Componente/materia	Transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte
Forma de cumplimiento	El transporte de residuos se realizará en camiones adecuados y cerrados los que serán controlados, para luego ser transportado a su destino final.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de control de egreso de camiones
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA, permisos y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente, se tendrá registro en terreno del control de egreso de camiones cubiertos.

**8.1.20. Decreto Supremo N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos**

<b>Tabla 8.1.20 Decreto Supremo N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos</b>	
Componente/materia	Vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte



Forma de cumplimiento	Se exigirá a los camiones el cumplimiento de esta norma, sin sobrepasar carga máxima y ajustándose a los límites de peso establecidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de control en punto de egreso de camiones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de registro de control de egreso de camiones cubiertos.

**8.1.21. Decreto Supremo N°160/2008, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.**

<b>Tabla 8.1.21 Decreto Supremo N°160/2008, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.</b>	
Componente/materia	Combustible
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Combustible
Forma de cumplimiento	El abastecimiento y transporte de combustible se realizará a través de un camión estanque debidamente inscrito en la SEC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato de adquisición periódica de combustible con empresa autorizada
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA, permisos y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente, se tendrá registro de copia de contrato de adquisición periódica de combustible.

**8.1.22. Decreto Supremo N°108/2013 del Ministerio de Energía, que Aprueba Reglamento de Seguridad para instalaciones de Almacenamiento, Transporte y Distribución de Gas Licuado de Petróleo y Operaciones Asociadas**

<b>Tabla 8.1.22 Decreto Supremo N°108/2013 del Ministerio de Energía, que Aprueba Reglamento de Seguridad para instalaciones de Almacenamiento, Transporte y Distribución de Gas Licuado de Petróleo y Operaciones Asociadas</b>	
Componente/materia	Combustible
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Zona estanques de Gas licuado del petróleo (GLP)
Forma de cumplimiento	Se exigirá a empresa de distribución, velar por la correcta operación, mantenimiento e inspección de sus instalaciones de almacenamiento de GLP. Asimismo, velar por el cumplimiento de requisitos mínimos de seguridad que deberán cumplir las instalaciones de gas licuado de petróleo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato de adquisición periódica de combustible (GLP) con empresa autorizada
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA, permisos y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente, se tendrá registro de copia de contrato de adquisición periódica de combustible (GLP).



**8.1.23. Decreto 1/2023, Ministerio de Medio Ambiente. Establece norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, elaborada a partir de la revisión del decreto supremo N° 43, de 2012, del ministerio del medio ambiente**

<b>Tabla 8.1.23 Decreto 1/2023, Ministerio de Medio Ambiente. Establece norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, elaborada a partir de la revisión del decreto supremo N° 43, de 2012, del ministerio del medio ambiente</b>	
Componente/materia	Emisiones lumínicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones lumínicas
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto considera iluminación de exteriores para las distintas fases del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fase de construcción y cierre: Se consideran luminarias de bajo consumo dentro de la instalación de faenas. Se utilizará un generador autónomo de máximo 400KVA para obtener la energía eléctrica necesaria.</li> <li>- Fase de operación: Se instalarán luminarias para el exterior del complejo fronterizo, correspondiente a iluminación vial y peatonal, el cual será de del tipo LED. La energía será suministrada por más de una fuente, incluyendo paneles solares y microturbinas de generación.</li> </ul> <p>El proyecto debe cumplir con las normas de emisión lumínica especificadas en el Decreto 1 para cada tipo de luminaria instalada como obras temporales y permanentes, tanto en intensidad como en distribución. Esto incluye la instalación de luminarias que no emitan niveles de luz que superen los límites permitidos.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de calidad para productos lumínicos usados para el exterior.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA, permisos y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente

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

**8.2.1. Ley N°19.473, Ministerio de Agricultura, Sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil**

<b>Tabla 8.2.1 Ley N°19.473, Ministerio de Agricultura, Sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil</b>	
Componente/materia	Fauna
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°5/98. Del Ministerio de Agricultura. Aprueba reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizará una restricción y control de velocidad, en vías de acceso al control fronterizo.</li> <li>- Prohibición de alimentación a animales</li> <li>- Se realizarán charlas de inducción a funcionarios relativos a la fauna silvestre y la prohibición de sustraer, cazar o alterar de alguna forma las especies silvestres en el sector.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán copias del registro de las capacitaciones realizadas al personal, donde indique número de trabajadores capacitados.



Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA, permisos y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente, se tendrá registro de charlas a trabajadores.
--------------------------------	--

**8.2.2. D.S. N°29/2012. Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba reglamento para la clasificación de especies silvestres según estado de conservación.**

<b>Tabla 8.2.2 D.S. N°29/2012. Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba reglamento para la clasificación de especies silvestres según estado de conservación.</b>	
Componente/materia	Fauna
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Monitoreos de fauna
Forma de cumplimiento	Se realizará un Catastro de especies encontradas en el área de influencia del proyecto, identificando aquellas especies que se encuentren
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán copias del catastro de especies
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA, permisos y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente, se tendrá registro de charlas a trabajadores.

**8.2.3. Ley N°17.288, Ministerio de Educación Pública, Legisla Sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925**

<b>Tabla 8.2.3 Ley N°17.288, Ministerio de Educación Pública, Legisla Sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925</b>	
Componente/materia	Patrimonio cultural
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°484/1991 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N.º 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Despeje y limpieza; movimiento de tierra.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: Movimientos de tierra, Despeje y preparación de terreno, obras viales; Fase de cierre: Desmovilización y movimientos de tierra.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución del proyecto se produjera algún hallazgo arqueológico, se paralizarán inmediatamente las obras en curso y se dará aviso al Consejos de Monumentos Nacionales y a Superintendencia del Medio Ambiente. Además, se considera el desarrollo de charlas de inducción arqueológica para el personal que realizará actividades de excavación en el área de Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de charlas de inducción. - Registro de Informes enviados al Consejo de Monumentos Nacionales
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en el área de Proyecto una copia de las actas de las charlas de inducción.



### 8.3. Otros

#### 8.3.1. Decreto Supremo N°31/2013 Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y de Sanciones.

<b>Tabla 8.3.1 Decreto Supremo N°31/2013 Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y de Sanciones</b>	
Componente/materia	Fiscalización ambiental
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de carga de información según corresponda
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

#### 8.3.2. Resolución Exenta N°1518/2013 Ministerio del Medio Ambiente. Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N°574/2012 MMA que "Requiere Información que Indica e Instruye la Forma y el Modo de Presentación de los Antecedentes Solicitados".

<b>Tabla 8.3.2 Resolución Exenta N°1518/2013 Ministerio del Medio Ambiente. Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N°574/2012 MMA que "Requiere Información que Indica e Instruye la Forma y el Modo de Presentación de los Antecedentes Solicitados".</b>	
Componente/materia	General
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Una vez que el proyecto obtenga la RCA favorable, el titular dentro del plazo de 15 días desde que se le notifica la Resolución realizará la carga de los antecedentes solicitados dentro del plazo establecido por esta resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de carga de información requerida en la forma y plazos establecidos forma de control y seguimiento.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

#### 8.3.3. Resolución Exenta N°223/2015 Ministerio del Medio Ambiente. Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental.

<b>Tabla 8.3.3 Resolución Exenta N°223/2015 Ministerio del Medio Ambiente. Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental</b>	
Componente/materia	Seguimiento Ambiental



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Una vez que el proyecto obtenga la RCA favorable, y en el evento que esta contemple la ejecución de actividades de seguimiento o monitoreo de variables ambientales en base a las cuales fueron establecidas las normas, condiciones, compromisos o medidas de la Resolución de Calificación Ambiental, el titular presentará los resultados a través de un informe de seguimiento ambiental, el cual deberá ser remitido directamente a la SMA, dentro del plazo y frecuencia establecidos en la respectiva RCA, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de carga de información requerida en la forma y plazos establecidos por RCA
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

## 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 para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico

<b>Tabla 9.1.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA</b>	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Despeje y limpieza; movimiento de tierra.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El trámite del PAS deberá ser gestionado por un/a arqueólogo/a profesional ante el CMN.</li> <li>- Para el componente arqueológico, el rescate únicamente podrá ser ejecutado una vez que se hayan completado los estudios subsuperficiales previa ejecución de las obras.</li> </ul>
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°4838 de fecha 27 de agosto de 2025 del Consejo de Monumentos Nacionales.

#### 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

<b>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</b>	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta de tratamiento aguas servidas
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar cumplimiento al D.S. N°40/2024, según los parámetros indicados en la Tabla N°1 para "usos urbanos" no así la tabla N°3 para "usos ornamentales" ya que estas serán utilizadas para el mantenimiento (limpieza) de algunos sectores.</li> <li>- El titular debe incorporar en su plan de contingencia el envío de aguas tratadas hacia destinatario final autorizado cuando no pueda ejecutar la reutilización de estas aguas, incorporando las acciones a tomar y responsables.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166249615>

	- El titular debe incorporar a su plan de contingencia para el manejo de las aguas servidas, las medidas a tomar en caso de no poder realizar el retiro de los lodos en caso de aislamiento por condiciones climáticas.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°158 de fecha 25 de agosto de 2025 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Magallanes y Antártica Chilena

### 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

<b>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</b>	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas
Parte, obra o acción a la que aplica	Residuos sólidos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	- El titular debe destinar los residuos sólidos a destinatarios con autorización sanitaria.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°158 de fecha 25 de agosto de 2025 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Magallanes y Antártica Chilena

### 9.1.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos

<b>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</b>	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas
Parte, obra o acción a la que aplica	Residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El titular debe incorporar al plan de contingencia sobre el manejo de residuos peligrosos acciones ante la imposibilidad de realizar el retiro de estos bajo una operación normal, tal como se incorporó para los residuos no peligrosos.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°158 de fecha 25 de agosto de 2025 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Magallanes y Antártica Chilena

## 10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

### 10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

#### 10.1.1. Compromiso Ambiental Voluntario Charla Arqueológica

<b>Tabla 10.1.1 Compromiso Ambiental Voluntario Charla Arqueológica</b>	
Impacto asociado	Alteración patrimonio arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Prevenir la intervención del patrimonio cultural, durante las actividades de movimientos de tierra y excavaciones.
	Descripción: Se ejecutarán charlas de inducción arqueológicas, las cuales serán dictadas por un/a profesional arqueólogo, licenciado/a en arqueología, y será dirigida a todos los trabajadores.
	Justificación: El presente compromiso voluntario permitirá detener las actividades ante posibles hallazgos arqueológicos en el área del proyecto, aplicar los protocolos correspondientes en dichos casos y capacitar a los trabajadores. Ante la presencia de hallazgos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166249615>

	arqueológicos no previstos se deberá proceder con la paralización inmediata de obras en el lugar, definiendo un buffer de protección y proceder de acuerdo a lo establecido en el Art. 26° y 27° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23° del D.S. N° 484 de 1990. Además, se debe informar inmediatamente al CMN.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: La charla se realizará al interior de instalaciones de faenas del proyecto.</p> <p>Forma: se considera el desarrollo de charlas de inducción arqueológica por un arqueólogo o licenciado en arqueología para el personal que realizará actividades de excavación en el área de Proyecto.</p> <p>Oportunidad: El momento de ejecución de la charla arqueológica será previo a las actividades de movimientos de tierra y cada vez que se incorpore personal nuevo.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Para charlas de inducción ejecutadas se deberá incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla.</li> <li>- Contenidos de las charlas y copia del material gráfico presentado</li> <li>- Registro fotográfico de la actividad</li> <li>- Constancia de asistentes con nombre, cargo, firma, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada trabajador/a.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Una vez realizada la charla, se hará envío del informe de charla a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es). Adicionalmente, se llevará registro del cumplimiento de los compromisos del proyecto en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente

### 10.1.2. Compromiso Ambiental Voluntario Monitoreo Arqueológico

<b>Tabla 10.1.2 Compromiso Ambiental Voluntario Monitoreo Arqueológico</b>	
Impacto asociado	Alteración patrimonio arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Prevenir la intervención del patrimonio cultural, durante las actividades de movimientos de tierra y excavaciones.</p> <p>Descripción: El Titular adoptará como Compromiso Ambiental Voluntario de mantener un profesional de Arqueología durante las actividades de movimientos de tierra y excavaciones en el área del proyecto para realizar monitoreo arqueológico permanente.</p> <p>Justificación: El presente compromiso voluntario permitirá detener las actividades ante posibles hallazgos arqueológicos en el área del proyecto, aplicar los protocolos correspondientes en dichos casos y capacitar a los trabajadores. Ante la presencia de hallazgos arqueológicos no previstos se deberá proceder con la paralización inmediata de obras en el lugar, definiendo un buffer de protección y proceder de acuerdo a lo establecido en el Art. 26° y 27° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23° del D.S. N° 484 de 1990. Además, se debe informar inmediatamente al CMN.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: El monitoreo arqueológico se realizará al interior del área de influencia del proyecto.</p> <p>Forma: El monitoreo debe ser realizado por un profesional un/a licenciado/a en arqueología. El monitoreo permanente debe incluir la revisión de cada área de trabajo y supervisión de actividades de movimientos de tierra y excavaciones. Todas las actividades serán registradas mediante fotografías y toma de coordenadas geográficas, lo que será incluido en un informe mensual de monitoreo donde se superponga la localización exacta de los puntos de monitoreo, los resultados y descripción de las excavaciones y afloramientos. En caso de hallazgo, los resultados serán incluidos en el informe siguiente, incluyendo todos los requerimientos de la Guía de Procedimiento Arqueológico (CMN, 2020). Una vez finalizada las actividades</p>



	asociadas a movimientos de tierra, se elaborará un informe final consolidado.
	Oportunidad: El momento de ejecución de monitoreo arqueológico permanente será durante cualquier tipo de remoción de la superficie (movimientos de tierra) y/o excavaciones en el área del proyecto durante la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se elaborarán informes mensuales para entregar a la SMA los cuales tendrán el siguiente contenido:</li> <li>- Metodología utilizada de cada mes monitoreado</li> <li>- Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</li> <li>- Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</li> <li>- Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</li> <li>- Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</li> <li>- Registro de charlas de inducción a trabajadores.</li> <li>- Seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).</li> <li>- Antecedentes en caso de evidenciarse restos arqueológicos</li> <li>- Descripción de Recuperación de hallazgos, si aplica.</li> </ul> <p>De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).</li> <li>- Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.</li> <li>- Medidas de protección y/o conservación implementadas.</li> <li>- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. -Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel)</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Una vez realizado el monitoreo se dejará registro del cumplimiento a través de informes en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

### 10.1.3. Compromiso Ambiental Voluntario Charla Paleontológica

<b>Tabla 10.1.3 Compromiso Ambiental Voluntario Charla Paleontológica</b>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Prevenir la intervención del patrimonio cultural, informando a los trabajadores del proyecto respecto al patrimonio paleontológico, protocolos en caso de identificar hallazgos que pudieran ser encontrados durante las actividades de extracción de movimientos de tierra y/o excavaciones.
	Descripción: El Titular adoptará como Compromiso Ambiental Voluntario la realizar charlas paleontológicas previo al inicio de obras de construcción, y cada vez que se incorpore personal nuevo a las actividades. Esta será dictada por un/a profesional paleontólogo, licenciado/a en paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N°650 del 05.07.2022, “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”, y será dirigida a todos los trabajadores y/o personal.
	Justificación: El presente compromiso voluntario permitirá dar las herramientas a los trabajadores del proyecto para identificar previamente la presencia de hallazgos paleontológicos, lo cual permitirá



	evitar la pérdida o afectación a estos y asimismo aplicar los protocolos correspondientes a hallazgos no previstos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La charla se realizará al interior de instalaciones de faenas del proyecto.
	Forma: La charla será realizada por un profesional un/a licenciado/a en paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N°650 del 05.07.2022, “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”. La charla contemplará la siguiente temática: Patrimonio paleontológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo paleontológico no previsto.
	Oportunidad: El momento de ejecución de la charla paleontológica será previo a las actividades de movimientos de tierra y cada vez que se incorpore personal nuevo.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de charla de inducción elaborado por el/la paleontólogo, licenciado/a en Paleontología, el cual deberá contener: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción.</li> <li>- Contenidos de la inducción realizada.</li> <li>- Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.</li> <li>- Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.</li> <li>- Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.</li> <li>- 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/as que participen en charla.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Una vez realizada la charla, se hará envío del informe de charla a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es). Adicionalmente, se llevará registro del cumplimiento de los compromisos del proyecto en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente

#### 10.1.4. Compromiso Ambiental Voluntario sobre Capacitaciones para Componentes Fauna y Flora Nativa

<b>Tabla 10.1.4 Compromiso Ambiental Voluntario sobre Capacitaciones para Componentes Fauna y Flora Nativa</b>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Informar a los trabajadores del proyecto respecto a la fauna y flora nativa presente para prevenir posibles impactos por malas prácticas en el área del proyecto.
	Descripción: Se realizarán capacitaciones al personal del proyecto respecto a la fauna identificada y la flora nativa, en especial a aquella en categoría de conservación presente en el área del proyecto, a la importancia de esta y a las medidas de resguardo que deben tener en cada una de sus actividades. Adicionalmente se capacitará respecto al cuidado del medio ambiente y se difundirán actitudes amigables con este.
	Justificación: Se requiere realizar una capacitación ya que son los trabajadores los que finalmente ejecutan las actividades en terreno, por lo que es relevante que ellos cuenten con las herramientas para identificar y prevenir los impactos asociados a la fauna y flora nativa del sector.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las capacitaciones deberán realizarse en las instalaciones del proyecto, en un lugar adecuado para difundir la información que se requiere.



	<p>Forma: La capacitación deberá ser realizada por un profesional afín a las ciencias del medio ambiente, flora y fauna mediante una presentación de los contenidos tales como: especies presentes en área de influencia, categoría de conservación de especies objetivos, lineamientos en cuanto a leyes de protección, cumplimiento de la legislación nacional mediante la prohibición estricta de caza o captura de fauna silvestre nativa, y de alimentar a fauna, entre otros, a todos los trabajadores que intervengan en terreno, y a los que están a cargo de dichas actividades.</p> <p>Oportunidad: La capacitación deberá realizarse durante la fase de construcción, previo a las actividades de movimientos de tierra y excavaciones.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de asistencia capacitación y registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro del cumplimiento de los compromisos del proyecto en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente se tendrá registro de capacitaciones en obra.

### 10.1.5. Compromiso Ambiental Voluntario Protección de Fauna Nativa

<b>Tabla 10.1.5 Compromiso Ambiental Voluntario Protección de Fauna Nativa</b>		
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción	
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Evitar la interacción negativa de las partes, obras y acciones asociadas a la fase de construcción del Proyecto sobre la fauna terrestre de alta movilidad presente en el Área de influencia del proyecto.</p> <p>Descripción: Dada la potencial presencia de Ñandúes, se realizará inspección pedestre-visual por un profesional Biólogo o afín, de manera previa a cualquier actividad relacionada con la fase de construcción, con el objetivo de constatar existencia de especies en el área del proyecto. En caso de identificar algún ejemplar se considera realizar ahuyentamiento pasivo de tal forma que el ejemplar se retire del área a intervenir.</p> <p>Se instalarán letreros informativos relacionado con buenas prácticas y medidas de protección a la fauna.</p> <p>Por otro lado para madrigueras activas de la especie <i>Chaetophractus villosus</i> se definirá una zona buffer de protección, correspondiente a 40 metros aproximadamente, delimitada con un cerco perimetral que impedirá el ingreso de las especies al área de trabajo del proyecto.</p> <p>Justificación: Durante los trabajos asociados a la construcción del Proyecto, existe la probabilidad que la fauna terrestre silvestre asociada al área de influencia del Proyecto, interactúe en algún aspecto con estas obras, lo que puede provocar afectación de esta.</p>	
	Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Se implementará en el área de emplazamiento del proyecto.</p> <p>Forma: Se realizará inspección visual y pedestre de toda el área de emplazamiento del proyecto por profesional Biólogo o afín, previo al inicio de las actividades de construcción.</p> <p>Se instalarán al menos 2 afiches informativos dentro del área del proyecto con información de especies identificadas, buenas practicas y prohibiciones relacionadas con la protección a la fauna.</p> <p>Instalación de cerco perimetral de malla galvanizada ACMAFOR, postes de acero ACMAFOR, base de emplantillado y fundación en hormigón, y de una altura de 2,10 metros.</p> <p>Oportunidad: La inspección se deberá realizar previo a las actividades de despeje y limpieza del terreno (primer hito de la fase de construcción). Por otro lado, el cierre perimetral se instalará previo a realizar las obras de construcción y se mantendrá durante la fase de operación del proyecto.</p>
	Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se llevará un registro de inspección realizada</li> <li>- Registro fotográfico de cierre perimetral y afiches informativos de zona de protección de fauna.</li> </ul>



	- En caso de ahuyentamiento de especies, se elaborará un reporte de las actividades ejecutadas.
Forma de control y seguimiento	El informe del compromiso Voluntario ejecutado será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.

## 11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### 11.1. Participación ciudadana informada

El proyecto “Reposición Complejo Fronterizo Río Don Guillermo” fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de febrero de 2024 y en el Diario Vivepaís con fecha 01 de febrero de 2024. La Difusión Radial se efectuó por medio de la Radio Soberanía entre los días 02 de febrero de 2024 y 08 de febrero de 2024, según consta en el certificado s/n emitido por la misma radio.

Con fecha 14 de marzo de 2024, 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 las Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron en la oficina de partes del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, solicitudes para la apertura de un proceso de participación ciudadana.

## 12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y Antártica Chilena recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Reposición Complejo Fronterizo Río Don Guillermo” basándose en que:

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

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, recomienda aprobar íntegramente el presente Informe Consolida de la Evaluación.

## 13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia artículo 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” - Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos”



	<ul style="list-style-type: none"> <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 las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7.1.1 Riesgo de incendio</li> <li>- 7.1.2 Riesgo de Sismos</li> <li>- 7.1.3 Riesgo de tormentas de nieve, viento, lluvias extremas</li> <li>- 7.1.4 Riesgo de derrame de hidrocarburos y residuos peligrosos</li> <li>- 7.1.5 Riesgo de afectación de fauna silvestre</li> <li>- 7.1.6 Riesgo de falla en el suministro de energía eléctrica</li> <li>- 7.1.7 Riesgo de fuga de gas</li> <li>- 7.1.8 Riesgo por presencia de vectores</li> <li>- 7.1.9 Riesgo de incendio, derrames u otros fuera de los límites del proyecto</li> <li>- 7.1.10 Riesgo de activación procesos erosivos</li> <li>- 7.1.11 Riesgo de derrame de sustancias orgánicas</li> </ul>
<p>h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8.1.1 Decreto Supremo N°1/2013, Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC</li> <li>- 8.1.2 Decreto Supremo N°38/2021, Ministerio de Medio Ambiente. Establece norma de emisión para grupos electrógenos.</li> <li>- 8.1.3 Decreto con Fuerza de Ley N°1/2009 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de Ley N°18.290, Ley de Tránsito.</li> <li>- 8.1.4 Decreto Supremo N°144/1961 Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.</li> <li>- 8.1.5 Decreto Supremo N°75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga que indica.</li> <li>- 8.1.6 Decreto Supremo N°211/1991, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Norma sobre emisiones de vehículos Motorizados Livianos.</li> <li>- 8.1.7 Decreto Supremo N°54/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas</li> </ul>



- de emisión de contaminación aplicables en vehículos motorizados medianos.
- 8.1.8 Decreto Supremo N°55/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminación aplicables en vehículos motorizados pesados.
  - 8.1.9 Decreto Supremo N°138/2005 Ministerio de Salud. Establece obligatoriedad de declarar emisiones que indica.
  - 8.1.10 Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N°146 de 1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia sobre niveles de presión sonora continua producida por fuentes fijas.
  - 8.1.11 Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario
  - 8.1.12 Decreto N°40/2024, Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias Básicas Para la Reutilización de Aguas Grises
  - 8.1.13 Ley 20.920 del Ministerio de Medio Ambiente. Que establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.
  - 8.1.14 Decreto Supremo N°12/2020 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes
  - 8.1.15 Decreto Supremo N°148/2004, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos
  - 8.1.16 D.S. N°43/2015, del Ministerio de Salud, establece las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas
  - 8.1.17 Decreto N°735/1969, Ministerio de Salud.
  - 8.1.18 Decreto Fuerza de Ley N°850, Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/1964 y del Decreto con Fuerza de Ley N°206/1960.
  - 8.1.19 Decreto Supremo N°75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.
  - 8.1.20 Decreto Supremo N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas.
  - 8.1.21 Decreto Supremo N°160/2008, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
  - 8.1.22 Decreto Supremo N°108/2013 del Ministerio de Energía, que Aprueba Reglamento de Seguridad para instalaciones de Almacenamiento, Transporte y Distribución de Gas Licuado de Petróleo y Operaciones Asociadas
  - 8.1.23 Decreto 1/2023, Ministerio de Medio Ambiente. Establece norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, elaborada a partir de la revisión del



	<p>decreto supremo N° 43, de 2012, del ministerio del medio ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8.2.1 Ley N°19.473, Ministerio de Agricultura, Sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil</li> <li>- 8.2.2 D.S. N°29/2012. Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba reglamento para la clasificación de especies silvestres según estado de conservación.</li> <li>- 8.2.3 Ley N°17.288, Ministerio de Educación Pública, Legisla Sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925</li> <li>- 8.3.1 Decreto Supremo N°31/2013 Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y de Sanciones.</li> <li>- 8.3.2 Resolución Exenta N°1518/2013 Ministerio del Medio Ambiente. Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N°574/2012 MMA que “Requiere Información que Indica e Instruye la Forma y el Modo de Presentación de los Antecedentes Solicitados”.</li> <li>- 8.3.3 Resolución Exenta N°223/2015 Ministerio del Medio Ambiente. Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental.</li> </ul>
<p>j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10.1.1 Compromiso Ambiental Voluntario Charla Arqueológica</li> <li>- 10.1.2 Compromiso Ambiental Voluntario Monitoreo Arqueológico</li> <li>- 10.1.3 Compromiso Ambiental Voluntario Charla Paleontológica</li> <li>- 10.1.4 Compromiso Ambiental Voluntario sobre Capacitaciones para Componentes Fauna y Flora Nativa</li> <li>- 10.1.5 Compromiso Ambiental Voluntario Protección de Fauna Nativa</li> </ul>

CPF/COB/RIM

**JOSÉ LUIS RIFFO FIDELI  
SECRETARIO COMISIÓN DE EVALUACIÓN  
DIRECTOR REGIONAL  
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL  
MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166249615>