

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Subestación Puchuncaví 110 kV”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Aguas Pacífico SpA.
RUT	76.580.736-0
Domicilio	Avenida Apoquindo 3472, Piso 9, oficina 901 B, Las Condes
Nombre del representante legal	Enrique Alberto Cruzat Torres
RUT	8.548.720-5
Domicilio del representante legal	Avenida Apoquindo 3472, Piso 9, oficina 901 B, Las Condes

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo dar cumplimiento a la Resolución Exenta 655/2019 de la Comisión Nacional de Energía (CNE), que establece la obligación de desarrollar el proyecto de esta subestación seccionadora a efectos de poder conectar el Proyecto Aconcagua y permitir el acceso a terceros: - Permitir la conexión de terceros al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), satisfaciendo una necesidad pública impuesta por la CNE. - Permitir la conexión del Proyecto Aconcagua para el suministro de energía eléctrica de la Planta Desalinizadora.		
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la construcción de una subestación eléctrica, cuyo alcance es el seccionamiento de uno de los circuitos de la línea 2x110 kV Ventanas – Torquemada.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Artículo 10, letra b) de la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, que establece que son susceptibles de generar impacto ambiental y que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental: b) <i>Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.</i> En tanto que en la letra b.2) del artículo 3° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental D.S. 40/2012, aclara lo que debe entenderse por subestaciones: b.2) <i>“Se entenderá por subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas que se relacionan a una o más líneas de transporte de energía eléctrica y que tienen por objeto mantener el voltaje a nivel de transporte”.</i>		
Vida útil	Indefinida.		
Monto de inversión	USD \$ 8.000.000.- (ocho millones de dólares).		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La habilitación de la instalación de faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		X	



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad				
Proyecto otra(s) RCA.	modifica	Si	No	
			X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

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

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Publicado por	Fecha de publicación en expediente
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Aguas Pacífico SpA.	23/09/2020
Resolución de admisibilidad	181	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	23/09/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	263	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	23/09/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	264	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	23/09/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades.	265	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	23/09/2020
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	278	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	02/10/2020
Carta que Invita a Reunión sólo titular, para presentar la DIA del Proyecto.	269	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	02/10/2020
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	292	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	29/09/2020
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	13/10/2020
Resolución suspende proceso de evaluación por no cumplimiento del artículo 87 del D.S. 40.	222	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	14/10/2020
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	05/11/2020
Resolución reactiva proceso de evaluación por no cumplimiento del artículo 87 del D.S. 40.	241	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	06/11/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	352	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	30/11/2020



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Publicado por	Fecha de publicación en expediente
Adenda	NA	Aguas Pacífico SpA.	29/12/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	397	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	30/12/2020
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	37	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	03/02/2021
Resolución de Suspensión de Plazo	58	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	01/03/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	157	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	27/05/2021
Adenda Complementaria	NA	Aguas Pacífico SpA.	02/07/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	284	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	05/07/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	190	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	06/07/2021

3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Gobierno Regional, Región de Valparaíso
Ilustre Municipalidad de Puchuncaví
Ilustre Municipalidad de Quintero
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso
SEC, Región de Valparaíso
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso
SERNAGEOMIN, Zona Central
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso
(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales
(Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
(Interregional) Superintendencia de Servicios Sanitarios

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

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
388	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	13/10/2020

1125	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	13/10/2020
2028	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	14/10/2020
529	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	15/10/2020
1564	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	15/10/2020
116-EA/2020	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	15/10/2020
114	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso	16/10/2020
1076	Ilustre Municipalidad de Puchuncaví	16/10/2020
95	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	16/10/2020
1606	SERNAGEOMIN, Zona Central	19/10/2020
2513	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	19/10/2020
3689	Consejo de Monumentos Nacionales	19/10/2020
2948	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	20/10/2020
561	Superintendencia de Servicios Sanitarios	21/10/2020
431	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	22/10/2020
2310	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	11/11/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
1	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	05/01/2021
6	Superintendencia de Servicios Sanitarios	06/01/2021
725	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	12/01/2021
4	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	13/01/2021
37	Ilustre Municipalidad de Puchuncaví	14/01/2021
12	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	14/01/2021
6-EA/2021	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	14/01/2021
06	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso	14/01/2021
29	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	14/01/2021
29	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	14/01/2021
87	SERNAGEOMIN, Zona Central	15/01/2021
005	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	18/01/2021
11	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	19/01/2021
69	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	21/01/2021
324	Consejo de Monumentos Nacionales	22/01/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Nº Oficio	Remitido por	Fecha
1800	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	12/07/2021
713	Ilustre Municipalidad de Puchuncaví	13/07/2021
863	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	14/07/2021
116-EA/2021	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	15/07/2021
1002	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	15/07/2021
281	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	15/07/2021
3066	Consejo de Monumentos Nacionales	22/07/2021

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

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
77	SEREMI de Minería, Región de Valparaíso	08/10/2020
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 528	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	16/10/2020
280	SEC, Región de Valparaíso	19/10/2020
2702	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso	27/10/2020

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
1076	Ilustre Municipalidad de Puchuncaví	16/10/2020
Fundamento		
En su oficio la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví se incorpora el ORD Nº 323 del Director de Obras Municipales de dicha comuna en el cual se indica:		
1. “(...) las propiedades involucradas en el mencionado proyecto corresponderían a las enroladas por el Servicio de Impuestos Internos bajo los roles de avalúo fiscal N°203-45, N°203-44, N°203-64, N°203-		

63 y N°203-40, todos de la comuna de Puchuncaví, los cuales se encuentran regulados por el Plan Metropolitano de Valparaíso PREMVAL. 2. De las propiedades mencionadas, las enroladas bajo los números N°203-45, N°203-44, N°203-64 y N°203-63, se emplazan en la zona denominada Zona Productiva Peligrosa ZEU PP del PREMVAL, cuyos usos permitidos son: actividades productivas peligrosos y molestas; infraestructura sanitaria, energética y de transporte. 3. En tanto, la propiedad rol de avalúo N°203-40, se emplaza en la zona denominada Áreas Verdes de nivel Intercomunal (AV) del PREMVAL, correspondiente al tipo de uso de suelo Área Verde establecido en el artículo 2.1.31 de la Ordenanza General de Urbanismo OGUC. (...) 5. Cabe señalar, que el artículo 2.1.29 también establece que “Las redes de distribución, redes de comunicaciones y de servicios domiciliarios y en general los trazados de infraestructura se entenderán siempre admitidos y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. El instrumento de planificación territorial deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, validez o a los usos determinados por dicha normativa.”. de lo anterior se desprende que las redes del proyecto serán siempre admitidas, y que por lo tanto su trazado no produce incompatibilidad territorial.”		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2513	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	19/10/2020
Fundamento		
El Gobierno Regional, Región de Valparaíso informó que: En relación con su vinculación con instrumentos de ordenación del territorio: <i>“Plan Regulador Comunal: El proyecto no se encuentra dentro de los límites del Plan Regulador Comunal vigente de Puchuncaví (año 1989).</i> <i>Plan Regulador Intercomunal o Metropolitano: El proyecto se encuentra dentro de los límites del Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso. Específicamente en las siguientes zonas:</i> ZONA PRODUCTIVA PELIGROSA ZEU PP. <i>Usos de suelo Permitidos</i> <i>Actividades productivas peligrosas y molestas.</i> <i>Infraestructura sanitaria, energética y de transporte.</i> <i>Usos de suelo Prohibidos.</i> <i>Todos los no indicados precedentemente.</i> ÁREAS VERDES DE NIVEL INTERCOMUNAL AV <i>Revisado los antecedentes presentados:</i> <i>Es de consideración que la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones, establece en su artículo 2.1.29 que “las redes de distribución, redes de comunicación y de servicios domiciliarios y en general los trazados de infraestructura se entenderán siempre admitidos y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. El instrumento de planificación territorial (IPT) deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, validez o a los usos determinados por dicha normativa. Indicando que para estos efectos se entenderá por redes y trazados, todos los componentes de conducción, distribución, traslado o evacuación, asociados a los elementos de infraestructura indicados en el inciso anterior. Precisando que solo las instalaciones o edificaciones que no formen parte de la red, emplazadas al interior de un límite urbano, pertenecientes a este tipo de uso de suelo, son reguladas por la planificación urbana territorial”.</i> <i>En consideración de lo anterior en relación a la normativa vigente, se informa que el proyecto “Subestación Puchuncaví 110 kV” es compatible territorialmente.”</i>		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
---	Ilustre Municipalidad de Quintero	---
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Quintero no emitió pronunciamiento durante el proceso de evaluación ambiental del presente proyecto.		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2513	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	19/10/2020



Fundamento
El Gobierno Regional, Región de Valparaíso informó que: <i>“Con respecto a este punto, por la naturaleza de este proyecto, es coherente con lo que dispone la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) de Valparaíso 2020, en lo que indica el eje estratégico “Construcción de una región habitable, saludable y segura para una mejor calidad de vida en sus asentamientos urbanos y rurales”, específicamente con el objetivo “Aumentar la cobertura de sistemas de saneamiento básico y electrificación domiciliaria en ciudades y localidades rurales”, no obstante este proyecto corresponde a una infraestructura que servirá de respaldo para el materialización del “Proyecto Aconcagua”, el cual consiste en la construcción de una planta desalinizadora de agua de mar para proveer de agua potable a la región, por lo cual también aportará al cumplimiento del eje de la ERD “Manejo sustentable de los recursos hídricos en respuesta a las demandas de la población y sus actividades productivas” con su objetivo estratégico “Incorporar nuevas tecnologías en la gestión de recursos hídricos”. Por lo tanto, se acredita la relación del proyecto con dichos objetivos contemplados en la Estrategia Regional de Desarrollo de Valparaíso 2020.</i> <i>Por otra parte, bajo este punto de vista, el proyecto también aportará al cumplimiento de lo que está estipulado en la Política de Desarrollo y Sostenibilidad Hídrica de la región de Valparaíso, vigente desde agosto de 2019, la cual tiene dentro de uno de sus pilares la “Seguridad y el aumento de la oferta de agua” con su eje estratégico “Habilitación de nuevas fuentes de aprovisionamiento de agua”, por lo que este proyecto es beneficioso para la región en este sentido.”</i>

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 Oficio	Remitido por:	Fecha
1076	Ilustre Municipalidad de Puchuncaví	16/10/2020
Fundamento		
En su oficio la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví no se pronuncia sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.		
La Ilustre Municipalidad de Quintero no emitió pronunciamiento durante el proceso de evaluación ambiental del presente proyecto.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Evaluación Nº109 de Sesión del Comité Técnico, de fecha 05/10/2020.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la Adenda Complementaria.

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
“En el capítulo 4 de la Adenda, planes evaluados estratégicamente, nuevamente se indica como instrumento de planificación actual el Plan Regulador Comunal de Puchuncaví del año 1989, el cual corresponde pero que cuenta con una actualización realizada el año 2009 y actualmente se encuentra en proceso de actualización y Evaluación Ambiental Estratégica. Por lo que se solicita actualizar la información y evaluar dicho plan según sus actualizaciones. - En la Adenda se vuelve a indicar que las rutas pavimentadas corresponden a aquellas que conectan el proyecto con la ciudad de Quintero (ruta F-210). se solicita aclarar cuál es el sentido de esta ruta, especificando por que se traslada a Quintero y definir el punto exacto donde llegaran los vehículos. Además, se indica que trasladaran trabajadores a las ciudades de Puchuncaví, Quintero, Concón, Viña del Mar y Quillota, pero no se toman en cuenta las rutas y vías necesarias para llegar. Se solicita aclarar e incluir las rutas que sean necesarias. - Se solicita identificar y evaluar como receptores a la población adyacente al sur de la empresa COPEC, en el estudio de ruido y vibraciones, específicamente en el punto 4.2 Identificación de receptores. - El anexo 8, estimación de emisiones, específicamente en rutas pavimentadas,	Ord. Nº713 de la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví, de fecha 13/07/2021.



<i>no se consideran las rutas que llegan a las ciudades de Puchuncaví, Viña del Mar y Quillota, de las cuales se especifica se trasladará a los trabajadores hasta esos lugares. Se solicita incluirlas.</i> <i>En la tabla 43 de la Adenda no se consideran las áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad, indicando su inexistencia. Se reitera la solicitud de tomar en consideración el “Diagnostico de sitios de alto valor para la conservación de la Región de Valparaíso (BIP: 30127132-0).”</i>	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
<i>“Se solicita la consideración que los terrenos identificados en la DIA se encuentran dentro de la solicitud de cambio de uso de suelo emitida por el Municipio de Puchuncaví y Quintero, realizada al Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile a raíz de los episodios de contaminación ocurridos en la zona durante el año 2018, es por este motivo y los demás antecedentes contenidos en este oficio que el Municipio se declara disconforme al proyecto”.</i>	Ord. N°713 de la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví, de fecha 13/07/2021.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad																									
División político-administrativa	Región de Valparaíso, provincia de Valparaíso, comuna de Puchuncaví.																								
Justificación de la localización	La localización está dada por la autorización dada por la Comisión Nacional de Energía, en la cual se indica que el punto donde se seccionará la línea deberá estar, aproximadamente a 4,5 km al sur de la subestación Ventanas, siguiendo el trazado de la línea 2 x 110 kV Ventanas-Torquemada, debiendo emplazarse la subestación, aproximadamente a un (1) km al oeste de este punto.																								
Superficie	1,69 hectáreas.																								
Coordenadas UTM en Datum WGS84	A continuación, se presentan las coordenadas de ubicación de los sectores del Proyecto:																								
	Tabla 4.1.1. Coordenadas (UTM, Datum WGS-84, Huso 19S) área Subestación Puchuncaví 110 kV.																								
	<table><tr><th>Vértice</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>V1</td><td>267.902</td><td>6.369.684</td></tr><tr><td>V2</td><td>267.947</td><td>6.369.705</td></tr><tr><td>V3</td><td>267.988</td><td>6.369.614</td></tr><tr><td>V4</td><td>267.942</td><td>6.369.593</td></tr></table>	Vértice	Este	Norte	V1	267.902	6.369.684	V2	267.947	6.369.705	V3	267.988	6.369.614	V4	267.942	6.369.593									
	Vértice	Este	Norte																						
	V1	267.902	6.369.684																						
V2	267.947	6.369.705																							
V3	267.988	6.369.614																							
V4	267.942	6.369.593																							
Fuente: Tabla 1-2 del capítulo 1 de la DIA.																									
Tabla 4.1.2: Coordenadas (UTM, Datum WGS-84, Huso 19S) torres de seccionamiento																									
<table><tr><th>Estructura</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>T1</td><td>268.884</td><td>6.370.080</td></tr><tr><td>T2</td><td>268.844</td><td>6.370.081</td></tr><tr><td>T3</td><td>268.767</td><td>6.370.084</td></tr><tr><td>T4</td><td>268.576</td><td>6.369.984</td></tr><tr><td>T5</td><td>268.383</td><td>6.369.884</td></tr><tr><td>T6</td><td>268.177</td><td>6.369.777</td></tr><tr><td>T7</td><td>267.992</td><td>6.369.679</td></tr></table>	Estructura	Este	Norte	T1	268.884	6.370.080	T2	268.844	6.370.081	T3	268.767	6.370.084	T4	268.576	6.369.984	T5	268.383	6.369.884	T6	268.177	6.369.777	T7	267.992	6.369.679	
Estructura	Este	Norte																							
T1	268.884	6.370.080																							
T2	268.844	6.370.081																							
T3	268.767	6.370.084																							
T4	268.576	6.369.984																							
T5	268.383	6.369.884																							
T6	268.177	6.369.777																							
T7	267.992	6.369.679																							
Fuente: Tabla 1-3 del capítulo 1 de la DIA.																									
Caminos o vías de acceso	El camino de acceso del Proyecto es por medio de la ruta F-30-E, desde donde se accederá a la subestación mediante un camino existente que permite el acceso al “Proyecto Aconcagua” calificado ambientalmente favorable mediante la RCA N°037/2018.																								
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la	Capítulo 1. Descripción de Proyecto, sección 1.3 Localización del Proyecto y Anexo 1-3 de la DIA.																								



localización de sus partes, obras y acciones	
--	--

4.2. Partes y obras del proyecto.

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto																							
Nombre	Descripción	Carácter	Fase																				
Instalación de faenas	La instalación de faena contendrá la siguiente infraestructura general: • Caseta control de acceso. • Oficinas administrativas. • Comedor. • Acopio de agua potable. • Patios de almacenamiento de residuos no peligrosos. • Servicios higiénicos y duchas. • Acopio de áridos. • Zona de acopio. • Estanque de combustible. • Bodegas. • Bodega RESPEL. • Estacionamientos de vehículos y maquinarias.	Transitorio	Construcción																				
Cerco de Subestación	La subestación contará con dos tipos de cercos, uno interior y otro cerco perimetral con una malla de alambre de púas concertina en la parte superior. El distanciamiento entre los cercos en el sector norte será aproximadamente de 22 metros y en el sector sur el distanciamiento de 8 metros aproximadamente. En cuanto al perímetro total, en la Figura 1 de la Adenda se presenta la ubicación espacial y dimensiones de ambos cercos.	Permanente.	Construcción, operación y cierre.																				
Subestación Puchuncaví 110 kV	La subestación comprende lo siguiente: • Patio 110 kV. • Cerco perimetral. • Canalizaciones, trincheras (canaletas) y bancos de ductos de patio. • Malla de puesta a tierra. • Fundaciones. • Caminos interiores. • Cercos interiores. • Sala de celdas. • Sala de control.	Permanente.	Operación.																				
Seccionamiento de la Línea 2x110 kV Ventanas - Torquemada	<table><tr><th colspan="2">Tabla 4.2.1: Características de la línea de seccionamiento.</th></tr><tr><td>Tensión nominal de trabajo</td><td>110 kV</td></tr><tr><td>Frecuencia nominal de transmisión</td><td>50 Hz</td></tr><tr><td>Capacidad de transmisión máxima.</td><td>138 MVA</td></tr><tr><td>Longitud</td><td>1 km</td></tr><tr><td>Distancia promedio entre estructuras</td><td>169 m</td></tr><tr><td>Número de circuitos</td><td>2</td></tr><tr><td>Número de fases</td><td>3</td></tr><tr><td>Número de conductores por fase</td><td>1</td></tr><tr><td>Número de estructuras</td><td>7</td></tr></table> Fuente: Tabla 1-8 del capítulo 1 de la DIA.	Tabla 4.2.1: Características de la línea de seccionamiento.		Tensión nominal de trabajo	110 kV	Frecuencia nominal de transmisión	50 Hz	Capacidad de transmisión máxima.	138 MVA	Longitud	1 km	Distancia promedio entre estructuras	169 m	Número de circuitos	2	Número de fases	3	Número de conductores por fase	1	Número de estructuras	7	Permanente.	Operación.
Tabla 4.2.1: Características de la línea de seccionamiento.																							
Tensión nominal de trabajo	110 kV																						
Frecuencia nominal de transmisión	50 Hz																						
Capacidad de transmisión máxima.	138 MVA																						
Longitud	1 km																						
Distancia promedio entre estructuras	169 m																						
Número de circuitos	2																						
Número de fases	3																						
Número de conductores por fase	1																						
Número de estructuras	7																						
Camino de acceso línea de transmisión	Se contará con un total aproximado de 1 km de caminos a construir con un ancho estimado de 7 metros.	Permanente.	Construcción, operación y cierre.																				

4.3. Acciones del proyecto.

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación de instalación de faena.	Construcción.
Excavaciones de la construcción de estructuras y obras principales de la Subestación.	Construcción.
Construcción de sala de control y sala de celdas.	Construcción.
Construcción de puesta a tierra subterránea.	Construcción.
Canalizaciones.	Construcción.
Estructura de soporte de equipos y marcos de línea.	Construcción.
Tendido de conductores, cadenas de aisladores y herrajes.	Construcción.
Tendido, cableado y conexonado.	Construcción.
Acciones para la construcción de las obras de Seccionamiento.	Construcción.
Pruebas de energización y puesta en marcha.	Construcción.
Inspecciones periódicas.	Operación.
Mantenimiento de emergencia.	Operación.
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura.	Cierre.
Restauración.	Cierre.
Prevención de futuras emisiones	Cierre.

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad.

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Agosto 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faena inicial.
Fecha estimada de término	Segundo semestre 2022. (en la DIA dice que durará 17 meses)
Parte, obra o acción que establece el término	Pruebas de energización y puesta en marcha.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Pruebas de energización y puesta en marcha.
Fecha estimada de término	Si bien se considera una vida útil indefinida, en caso de producirse el termino de la operación esta sería el año 2063.
Parte, obra o acción que establece el término	El fin de la concesión eléctrica.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Si bien se considera una vida útil indefinida, en caso de producirse el término de la operación esta sería el mes de enero de 2063.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Despeje del terreno para habilitar instalación de faena.
Fecha estimada de término	Enero del año 2064.
Parte, obra o acción que establece el término	Rehabilitación del terreno.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra



Fases	Número máximo de personas
Construcción	120
Operación	15
Cierre	N/I
Total	135

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.
Cerco subestación.

4.6.1.2. Acciones.

Tabla 4.6.1.2 Acciones															
Nombre	Descripción														
Habilitación de instalación de faena.	Corresponde a la instalación de los módulos de oficinas y bodegas.														
Excavaciones de la construcción de estructuras y obras principales de la Subestación	Tabla 4.6.1.2.1: Volumen de excavaciones del Proyecto. <table><tr><th>Excavaciones</th><th>Volumen (m³)</th></tr><tr><td>Fundaciones Subestación (SE)</td><td>640</td></tr><tr><td>Sala de control</td><td>3</td></tr><tr><td>Sala de celdas</td><td>3</td></tr><tr><td>Canaletas de cables</td><td>120</td></tr><tr><td>Caminos interiores SE</td><td>456</td></tr><tr><td>Total</td><td>1.222</td></tr></table> Fuente: Tabla 1-9 del capítulo 1 de la DIA.	Excavaciones	Volumen (m³)	Fundaciones Subestación (SE)	640	Sala de control	3	Sala de celdas	3	Canaletas de cables	120	Caminos interiores SE	456	Total	1.222
Excavaciones	Volumen (m³)														
Fundaciones Subestación (SE)	640														
Sala de control	3														
Sala de celdas	3														
Canaletas de cables	120														
Caminos interiores SE	456														
Total	1.222														
Construcción de sala de control y sala de celdas	Se construirán en base a fundaciones de hormigón armado, con estructuras resistentes de albañilería confinada con cubierta de material ligero de acero.														
Construcción de puesta a tierra subterránea	Al llegar a la cota de la malla de la puesta a tierra, se excavará una pequeña zanja de 5cm. En el fondo de esta pequeña zanja se verterá material fino (tipo arena) para hacer una superficie uniforme, libre de material de sobre tamaño que pueda afectar al cable de puesta a tierra durante la compactación. Una vez colocado el cable de cobre y fusionado en todas sus intersecciones, se colocará otra capa de material fino y se proseguirá con la construcción normal de la plataforma por capas.														
Canalizaciones	Las canalizaciones y canaletas se instalarán a continuación de realizadas las fundaciones de equipos y marcos de línea en el patio de 110 kV. Las canaletas prefabricadas serán depositadas al interior de las excavaciones utilizando un camión grúa/pluma. Posterior a ello, se rellenarán los costados de las excavaciones con arena, luego se compactará la arena de forma hidráulica. Una vez terminada la instalación de las canaletas se colocarán las tapas de manera secuencial y ordenada sobre estas, todas las tapas quedarán instaladas a tope unas con otras.														
Estructura de soporte de equipos y marcos de línea	Una vez realizadas las obras civiles, se continuará con el montaje de estructuras en el Patio de 110 kV. Las estructuras de soporte de equipos y marcos de barra serán del tipo reticuladas, compuesto principalmente por perfiles ángulo laminado y galvanizados en caliente.														

Tendido de conductores, cadenas de aisladores y herrajes	Esta actividad contempla el montaje de las cadenas de aisladores, el tendido, tensado y conexionado de los conductores flexibles para las barras aéreas. Las cadenas de tensión y suspensión requeridas se armarán completas en el piso sobre tacos de madera, cerca de los pórticos, para luego ser izadas una a una hasta su ubicación final.
Tendido, cableado y conexionado	El tendido, cableado y conexionado, consiste en la extensión de los cables de potencia, fuerza y control en la subestación y posterior conexionado punto a punto de los equipos de salida en patio y de llegada en la caseta de control. El tendido de cables de fuerza y control se realizará considerando rutas simples, cortas, evitando durante la instalación cambios de dirección o curvas. Los cables se jalarán por medio de herramientas adecuadas para evitar daños en su aislación
Acciones para la construcción de las obras de Seccionamiento	a) Despeje de terreno y movimientos de tierra. Las actividades de despeje de terreno contemplan la remoción de camadas superficiales de terreno, piedras sueltas, entre otros. Por otro lado, las actividades de movimiento de tierras consistirán en la remoción de los materiales, en general de terrenos ya despejados, para atender las exigencias de la construcción. Los trabajos consistirán en aplanar las áreas que contemplan el retiro y apilamiento del material superficial suelto, determinación topográfica de los niveles, corte o escarpe de material hasta llegar a la cota de nivelación. El material sobrante de los movimientos de tierra se reutilizará en las mismas obras. b) Caminos de acceso. El Proyecto considera la implementación de un camino de acceso a las torres de la línea de 110 kV. La base estabilizada se compactará en condiciones de humedad óptima empleando un rodillo liso vibratorio. c) Replanteo Topográfico. En esta etapa se realiza la marcación y el replanteo de los puntos de emplazamientos de cada una de las torres proyectadas con el fin de validar la información entregada de diseño antes de iniciar las labores constructivas. d) Construcción de las Fundaciones. Una vez despejada la superficie para cada estructura, se procederá a efectuar las excavaciones necesarias para su instalación. Dada las características del sector en donde se emplazarán las torres, el procedimiento será el siguiente: • Se realizarán excavaciones manuales en los puntos correspondientes a las fundaciones de la estructura. • Se procederá a la colocación de los moldajes, si fuese necesario, y las armaduras para la fundación. • Se verterá el hormigón que servirá como refuerzo en cada estructura. e) Montaje de Estructuras. El montaje de las estructuras se realiza tejiendo y apernando todas las piezas entre sí como un mecano. Una vez armada la sección inferior de la estructura se continuará con una pluma con tecle o huinche manual, levantando las piezas superiores. Mediante sucesivos cambios de posición de la pluma se termina el armado completo de la estructura. f) Tendido del conductor. Para el tendido del conductor se habilitarán canchas de tendido que serán utilizadas para el posicionamiento de los carretes de conductor y los equipos de tendido, las cuales poseerán una superficie aproximada de 300



	m², teniendo en su interior lo siguiente: • Equipos de tendido (huiche y freno hidráulico). • Carretes de conductor. • Espacio liberado para maniobras de equipos, maquinarias y vehículos. Una vez finalizado el montaje de las estructuras, se iniciará la instalación de conductores. En un extremo del tramo a tender, se instalará el freno y los carretes del conductor, y en el otro extremo se ubicará un huinche para tirar el conductor.
Pruebas de energización y puesta en marcha	a) Pruebas de equipos. b) Pruebas de sistemas. c) Pruebas conjuntas (funcionamiento del conjunto, interactuando simultáneamente. Una vez realizada las pruebas de funcionamiento y la verificación eléctrica se coordina la primera conexión de la Subestación, energización y puesta en servicio.

4.6.2. Suministros básicos.

Tabla 4.6.2 Suministros básicos				
Nombre		Descripción		
Energía eléctrica		Se contará con un grupo electrógeno trifásico de 25 kVA con la opción de solicitar a Chilquinta S.A. un empalme trifásico provisorio desde su Línea de Media Tensión que pasa por el costado de la Subestación.		
Combustible		El abastecimiento de combustible para las maquinarias se realizará por medio de un estanque de un (1) m³ ubicado en la instalación de faena, el cual será llenado por un transporte autorizado y abastecido por un proveedor autorizado. En el numeral 4 de la Adenda se detallan las características de los sistemas de control de eventuales derrames.		
Agua potable		Se dispondrá de agua potable para consumo humano a través de bidones de agua de 20 litros, los cuales contarán con su correspondiente dispensador, cantidad necesaria para una dotación máxima de 120 personas. Este suministro será contratado a una empresa autorizada. Por su parte, el abastecimiento de agua potable para baños y duchas se realizará por medio de camiones aljibes, los cuales serán contratados a empresas autorizadas, se mantendrá un acta de registro con la procedencia del agua.		
Agua Industrial		Este servicio será suministrado por camiones aljibes y de proveedor autorizado.		
Solución Sanitaria		Se habilitará una planta de tratamiento modular para la recepción y tratamiento de las aguas servidas generadas por los trabajadores. Además, para la habilitación de la instalación de faena se utilizarán baños químicos.		
Suministro de materiales e insumos		Tabla 4.6.2.1: Materiales requeridos.		
		Material	Cantidad	Unidad
		Acero estructuras bajas	29.550	kg
		Acero estructuras altas	14.610	kg
		Acero estructuras torres seccionamiento	32.211	kg
		Conductor aluminio alta tensión	7.135	m
		Conjunto de aislación ferretería y aisladores	54	c/u
		Gravilla de patio	392	m³
		Hormigón fundaciones	471	m³
		Acero de refuerzo A44-28	30.464	kg
		Moldaje	1.464	m²
		Fuente: Tabla 1-13 del capítulo 1 de la DIA.		
Maquinaria, equipos y vehículos		Se utilizarán los siguientes:		

	• Camión pluma. • Excavadora. • Motoniveladora. • Rodillo compactador. • Huinche. • Freno. • Camión aljibe. • Camión tolva. • Camión mixer. • Camión de residuos. • Camión ¾ para materiales e insumos. • Camión rampa para equipos y estructuras. • Camioneta 4 x 4. • Bus transporte de personal. • Minibús. En la Tabla 2 de la Adenda, se entrega el detalle de la cantidad de viajes diarios que realizan los vehículos y en la Tabla 3 del mismo documento se detalla para cada mes la cantidad de horas diarias de funcionamiento de toda la maquinaria. En la Tabla 5 del mismo documento, se detallan las rutas de origen de cada vehículo.
--	---

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Vegetación.	Para la ejecución del camino de acceso a la línea de alta tensión (LAT) y la instalación de sus estructuras, el Proyecto requiere intervenir aproximadamente 0,9 hectáreas de vegetación tipo matorral esclerófilo. Parte de la superficie (0,6 ha) corresponde a una formación xerofítica.
Suelo.	El área de intervención efectiva del proyecto sobre terreno natural corresponde a 0,94 ha.

Cabe señalar que, las obras correspondientes a la subestación propiamente tal (patios de conexión y todos sus equipos asociados) y la Instalación de Faena (obra temporal), ocuparán una superficie de 0,75 ha y se emplazarán sobre terreno ya intervenido y acondicionado como plataforma para la construcción de la Planta Desalinizadora del Proyecto Aconcagua (RCA 037/18). Por este motivo, no se considera dentro de la superficie de suelo a intervenir directamente por el presente Proyecto. En la Tabla 1 de la Adenda se entrega el detalle de superficie de suelo a intervenir por obra y su temporalidad.

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 a la atmósfera	Se generarán emisiones debido al uso de maquinarias y equipos, movimiento de tierra y tránsito de vehículos. Tabla 4.6.4.1.1: Resumen Estimación de Emisiones. <table><tr><th>Tipo</th><th>Emisiones (t/año)</th></tr><tr><td>MP₁₀</td><td>1,7214</td></tr><tr><td>MP_{2,5}</td><td>0,7713</td></tr><tr><td>MPS</td><td>5,2855</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>7,6785</td></tr><tr><td>CO</td><td>1,7320</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0,0194</td></tr><tr><td>HC/COV</td><td>0,7089</td></tr></table> Fuente: Tabla 44 del Anexo 8 de la Adenda. En el Anexo 1-4 de esta DIA se entrega el informe de emisiones, el cual es complementado y actualizado en el Anexo 8 de la Adenda, además, se realizó una modelación de emisiones mediante el modelo SCREEN3 (utilizando el programa SCREEN View versión 4.0.1), antecedentes que se entregaron en el Anexo 9 de la Adenda. El Proyecto se emplazará en el área establecida por el D.S. N° 105/2019 del Ministerio del Medio Ambiente,	Tipo	Emisiones (t/año)	MP ₁₀	1,7214	MP _{2,5}	0,7713	MPS	5,2855	NO _x	7,6785	CO	1,7320	SO ₂	0,0194	HC/COV	0,7089
Tipo	Emisiones (t/año)																
MP ₁₀	1,7214																
MP _{2,5}	0,7713																
MPS	5,2855																
NO _x	7,6785																
CO	1,7320																
SO ₂	0,0194																
HC/COV	0,7089																

Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, en su Capítulo VII establece los criterios para determinar la exigencia de compensación de emisiones atmosféricas para proyectos nuevos. En particular, en el Artículo 42 se establecen los límites de emisión anual, para lo cual se realizó la estimación de la totalidad de las emisiones anuales del Proyecto durante cada año calendario, considerando las emisiones de todas sus fases. De esta forma, las emisiones durante el Año 1 corresponden sólo a aquellas producidas durante los 12 primeros meses de la Fase de Construcción, en tanto, durante el Año 2 las emisiones totales están compuestas por aquellas de los últimos 3 meses de la Fase de Construcción y el primer año de la Fase de Operación. A partir del Año 3 (2023) sólo se producirán las emisiones solo de la operación.

En la Tabla 63 del Anexo 8 de la Adenda se muestra las emisiones equivalentes totales anuales del proyecto, además de los límites anuales de emisión establecidos en el D.S. 105/2019 (PPDA de Concón, Quintero y Puchuncaví). Dado a los datos ahí entregados se concluye que el Proyecto no superará estos límites para ninguno de los contaminantes normados (MP₁₀, MP_{2,5}, NO_x y SO₂), por lo que no requerirá compensar emisiones.

Tabla 4.6.4.1.2: Emisiones totales equivalentes del Proyecto y límites de emisión según D.S. N° 105/2019.

Año	Emisión total proyecto (t/año)				Emisión total equivalente (t/año)	
Año 1	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	SO ₂	MP ₁₀	MP _{2,5}
Año 2	1,7214	0,7713	7,6785	0,0194	1,9907	1,0406
Año 3 en adelante	0,1506	0,0293	0,1609	0,0056	0,1564	0,0351
Límite D.S. 105/2019	0,0085	0,0024	0,0195	0,0012	0,0092	0,0031
	--	--	20,0	10,0	5,0	2,5

Fuente: Tabla 63 del Anexo 8 de la Adenda.

De acuerdo con lo anterior y según las emisiones indicadas en la Tabla 63, el año de máxima emisión equivalente tanto de MP_{2,5} como de MP₁₀ corresponde al año 1 del Proyecto, es decir, los 12 primeros meses de la Fase de Construcción. Según estos resultados, y en concordancia con el Artículo 42 del D.S. 105/2019, el Proyecto no debe compensar emisiones.

Para esta fase se ejecutarán las siguientes medidas para el control de las emisiones:

- Se humectará el camino no pavimentado (ripiado) al interior del predio de la subestación, exceptuando los días en que se presenten precipitaciones. Para el control de la humectación se mantendrá un acta de registro con la fuente de abastecimiento del agua industrial, la fecha y hora de cada aplicación, el volumen de agua utilizada y la Resolución que otorga el derecho de aprovechamiento de uso consuntivo. Dicho registro estará en faena ante alguna fiscalización.
- Respecto al camino de acceso a la Línea de Alta Tensión (LAT), se aplicará un supresor de polvo del tipo bischofita en toda su extensión. Se llevará un registro de su aplicación.
- Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del D.S. N°75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, el cual Establece Condiciones para el Transporte de Cargas.
- La ejecución de los movimientos de tierra y excavaciones se realizará humectando previamente la superficie del suelo, en caso de ser necesario.
- Los vehículos tendrán las revisiones técnicas al día y la mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Se estima un personal máximo (en época punta) de 120 trabajadores/día, por lo que se estima una generación máxima de aguas servidas del orden de 18 m³/día, asumiendo una provisión promedio de 150 L/persona/día.
Residuos líquidos industriales	En cuanto al volumen de residuos líquidos generados por el lavado de canoas, se estima un máximo de aproximadamente 2 m³/día. El lavado se realizará al interior de la instalación de faena y el residuo se dispondrá en una piscina de decantación. Para ello se construirá una fosa, la cual contará con una cubierta de HDPE para evitar el contacto con el suelo.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 6.6.4.3 Ruido



Nombre	Descripción																												
Ruido.	Los principales aportes de presión sonora estarán dados por el tránsito de los vehículos y el uso de equipos y maquinaria.																												
	Tabla 6.6.4.3.1: Evaluación según D.S. N°38/11 del MMA.																												
	<table><tr><th>Receptor</th><th>Limite aplicable</th><th>Nivel Modelado [dB(A)]</th><th>Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA</th></tr><tr><td>R(H)-01</td><td>70</td><td>37</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R(H)-02</td><td>70</td><td>43</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R(H)-03</td><td>70</td><td>31</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R(H)-04</td><td>65</td><td>27</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R(H)-05</td><td>65</td><td>31</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R(H)-06</td><td>65</td><td>30</td><td>Cumple</td></tr></table>	Receptor	Limite aplicable	Nivel Modelado [dB(A)]	Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA	R(H)-01	70	37	Cumple	R(H)-02	70	43	Cumple	R(H)-03	70	31	Cumple	R(H)-04	65	27	Cumple	R(H)-05	65	31	Cumple	R(H)-06	65	30	Cumple
	Receptor	Limite aplicable	Nivel Modelado [dB(A)]	Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA																									
	R(H)-01	70	37	Cumple																									
	R(H)-02	70	43	Cumple																									
	R(H)-03	70	31	Cumple																									
	R(H)-04	65	27	Cumple																									
R(H)-05	65	31	Cumple																										
R(H)-06	65	30	Cumple																										
Fuente: Tabla 15 Anexo 1-5 de la DIA.																													
En el Anexo 1-5 de la DIA se entrega el estudio acústico y en base a los datos estimados se concluye que el proyecto no superará el límite máximo establecido en el Decreto Supremo 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, durante su fase de construcción.																													

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones					
Nombre	Descripción				
Vibraciones	Los principales aportes de presión sonora están dados por el tránsito de los vehículos, equipos y maquinaria utilizada.				
	Tabla 4.6.4.4.1: Evaluación de potencial daño estructural por Vibraciones utilizando la norma de referencia FTA.				
	Receptor	Distancia efectiva [m]	PPV pulg/s	Limite FTA Estructuras	Evaluación
	R(H)-01	655	0,00017	0,2 pulg/s	Cumple
	R(H)-02	530	0,00023		Cumple
	R(H)-03	645	0,00017		Cumple
	R(H)-04	1695	0,00004		Cumple
	R(H)-05	1535	0,00005		Cumple
	R(H)-06	1700	0,00004		Cumple
	Fuente: Tabla 17 Anexo 1-5 de la DIA.				
	Tabla 4.6.4.4.2: Evaluación de molestia por Vibraciones utilizando la norma de referencia FTA.				
	Receptor	Distancia efectiva [m]	LV [VdB]	Limite FTA Estructuras	Evaluación
	R(H)-01	655	28	72 VdB	Cumple
	R(H)-02	530	31		Cumple
	R(H)-03	645	29		Cumple
R(H)-04	1695	16	Cumple		
R(H)-05	1535	17	Cumple		
R(H)-06	1700	16	Cumple		
Fuente: Tabla 18 Anexo 1-5 de la DIA.					
En el Anexo 1-5 de la DIA se entrega el estudio acústico, en el cual se entrega el análisis respecto de vibraciones, para lo cual se utiliza el criterio establecido en el documento FTA-VA-90-1003-06 “Transit Noise and Vibration Impact Assesment”, de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos publicada en mayo de 2006, que establece entre otras consideraciones criterios sobre daño estructural, y grados de molestia sobre receptores humanos; concluyendo que los niveles de vibraciones asociado al Proyecto, se encuentran bajo el límite definido por la norma de referencia utilizada.					

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Domésticos	Se estima que la generación será de 120 kg/día, considerando la dotación máxima de trabajadores (120 personas), los cuales serán acopiados temporalmente en el sector definido para ello en la instalación de faenas para ser retirados y dispuesto en un lugar autorizado.
No peligrosos	Se estima una generación de 5 m³/mes estos serán almacenados en el patio de residuos no peligrosos de la instalación de faena, para luego ser retirados y dispuestos en un lugar autorizado.

4.6.5.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos																									
Nombre	Descripción																								
Residuos peligrosos	La cantidad estimada de residuos peligrosos generados corresponden a 0,5 toneladas durante toda la Fase de Construcción.																								
	Tabla 4.6.5.2.1: Residuos Peligrosos.																								
	<table><tr><th>Tipos de residuos</th><th>Cantidad kg</th></tr><tr><td>Tierra, arena y/o ripio contaminado</td><td>200</td></tr><tr><td>Envases Aerosoles de pinturas</td><td>20</td></tr><tr><td>Plástico contaminado</td><td>30</td></tr><tr><td>Toner y Cartridge de Impresoras</td><td>20</td></tr><tr><td>Rodillos y Brochas con pintura</td><td>15</td></tr><tr><td>Elementos de protección personal contaminados</td><td>20</td></tr><tr><td>Huaipes contaminados</td><td>20</td></tr><tr><td>Envases pintura</td><td>50</td></tr><tr><td>Envases vacíos SIKA</td><td>70</td></tr><tr><td>Pilas</td><td>4</td></tr><tr><td>Envases de gas butano</td><td>6</td></tr></table>	Tipos de residuos	Cantidad kg	Tierra, arena y/o ripio contaminado	200	Envases Aerosoles de pinturas	20	Plástico contaminado	30	Toner y Cartridge de Impresoras	20	Rodillos y Brochas con pintura	15	Elementos de protección personal contaminados	20	Huaipes contaminados	20	Envases pintura	50	Envases vacíos SIKA	70	Pilas	4	Envases de gas butano	6
	Tipos de residuos	Cantidad kg																							
	Tierra, arena y/o ripio contaminado	200																							
	Envases Aerosoles de pinturas	20																							
	Plástico contaminado	30																							
	Toner y Cartridge de Impresoras	20																							
	Rodillos y Brochas con pintura	15																							
	Elementos de protección personal contaminados	20																							
	Huaipes contaminados	20																							
	Envases pintura	50																							
	Envases vacíos SIKA	70																							
Pilas	4																								
Envases de gas butano	6																								
Fuente: Tabla 21 de la Adenda.																									
Estos residuos serán almacenados temporalmente en la bodega para residuos peligrosos y retirados periódicamente, no permaneciendo un periodo superior a 6 meses en el sitio, por una empresa autorizada para su disposición final en un lugar autorizado.																									

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente																			
Nombre	Descripción																		
Sustancias peligrosas.	Las sustancias peligrosas consideradas durante la construcción del Proyecto son las siguientes: Tabla 4.6.5.3.1: Detalle de sustancias peligrosas.																		
	<table><tr><th>Sustancia peligrosa</th><th>Cantidad total fase</th></tr><tr><td>Pinturas.</td><td>60 litros.</td></tr><tr><td>Pinturas en aerosol</td><td>200 latas</td></tr><tr><td>Pinturas</td><td>100 galones</td></tr><tr><td>Toner y cartridge</td><td>20 kilos</td></tr><tr><td>Adherente</td><td>800 litros</td></tr><tr><td>Diluyente de pinturas</td><td>15 litros</td></tr><tr><td>Combustible</td><td>800litros</td></tr><tr><td>Aceite transformador</td><td>20 m³</td></tr></table>	Sustancia peligrosa	Cantidad total fase	Pinturas.	60 litros.	Pinturas en aerosol	200 latas	Pinturas	100 galones	Toner y cartridge	20 kilos	Adherente	800 litros	Diluyente de pinturas	15 litros	Combustible	800litros	Aceite transformador	20 m³
	Sustancia peligrosa	Cantidad total fase																	
	Pinturas.	60 litros.																	
	Pinturas en aerosol	200 latas																	
	Pinturas	100 galones																	
	Toner y cartridge	20 kilos																	
	Adherente	800 litros																	
	Diluyente de pinturas	15 litros																	
	Combustible	800litros																	
Aceite transformador	20 m³																		
Fuente: Tabla 1-17 del capítulo 1 de la DIA.																			

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	

Subestación
Línea de alta tensión

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Inspecciones periódicas	Las inspecciones periódicas consisten en la visita de aproximadamente 2 operarios (máximo de 15) cada seis meses con el fin de realizar una labor de inspección visual de las instalaciones o mantenimiento programado.
Mantenimiento de Emergencia	Corresponden a las reparaciones no programadas, producto de daños cometidos por personas, a consecuencia de accidentes o provocados por fenómenos naturales. Estas actividades no son predecibles, por lo que se programarán de acuerdo con la ocurrencia de los eventos antes señalado.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	El suministro de energía se realizará mediante la utilización de un transformador de potencial de 100 kVA, conectado a la barra principal, de igual forma se dispondrá de un grupo generador de emergencia de 100 kVA.
Agua Potable	Para cada visita se comprarán envases individuales de agua potable según requerimiento.
Servicios higiénicos	Se contará con un sistema particular de tratamiento (fosa séptica con drenes de infiltración).
Maquinarias, equipos y vehículos	Las visitas de inspección se realizarán en camionetas.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Dado que el Proyecto consiste en la construcción de una subestación las características de sus partes, acciones y obras no considera la generación de productos a entregar o despachar.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Dada las características del proyecto, durante su operación no se requiere extraer o explotar recursos naturales renovables.	

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	Durante la operación de la subestación se estima que las emisiones serán poco significativas, toda vez que éstas tienen relación con las actividades de transporte de personal y equipos para las tareas de inspección y mantenimiento que serán esporádicas. Tabla 4.7.5.1.1 Resumen Estimación de Emisiones.

		Tipo	Emisiones (t/año)
		MP ₁₀	0,0085
		MP _{2,5}	0,0024
		MPS	0,031
		NO _x	0,0195
		CO	0,0043
		SO ₂	0,0012
		HC/COV	0,0001
		Fuente: Tabla 57 del Anexo 8 de la Adenda.	

Para esta fase, las emisiones serán menores a la fase de construcción, tal como se muestra en la Tabla 4.6.4.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación, no se requeriría de medidas de manejo y/o control.

En el Anexo 1-4 de esta DIA se entrega el informe de emisiones, el cual es complementado y actualizado en el Anexo 8 de la Adenda, además, se realizó una modelación de emisiones mediante el modelo SCREEN3 (utilizando el programa SCREEN View versión 4.0.1), antecedentes que se entregaron en el Anexo 9 de la Adenda.

El Proyecto se emplazará en el área establecida por el D.S. N° 105/2019 del Ministerio del Medio Ambiente, Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, en su Capítulo VII establece los criterios para determinar la exigencia de compensación de emisiones atmosféricas para proyectos nuevos.

En la Tabla 63 del Anexo 8 de la Adenda se muestra las emisiones equivalentes totales anuales del proyecto, además de los límites anuales de emisión establecidos en el D.S. N° 105/2019 (PPDA de Concón, Quintero y Puchuncaví). Conforme con los datos entregados, se concluye que el Proyecto no superará estos límites para ninguno de los contaminantes normados (MP₁₀, MP_{2,5}, NO_x y SO₂), por lo que no requerirá compensar emisiones.

Tabla 4.7.5.1.2: Emisiones totales equivalentes del Proyecto y límites de emisión según D.S. N° 105/2019.

Año	Emisión total proyecto (t/año)				Emisión total equivalente (t/año)	
	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	SO ₂	MP ₁₀	MP _{2,5}
Año 1	1,7214	0,7713	7,6785	0,0194	1,9907	1,0406
Año 2	0,1506	0,0293	0,1609	0,0056	0,1564	0,0351
Año 3 en adelante	0,0085	0,0024	0,0195	0,0012	0,0092	0,0031
Límite D.S. 105/2019	--	--	20,0	10,0	5,0	2,5

Fuente: Tabla 63 del Anexo 8 de la Adenda.

De acuerdo con lo anterior y según las emisiones indicadas en la Tabla 63, el año 3 en adelante corresponde a la operación del proyecto; según estos resultados, y en concordancia con el Artículo 42 del D.S. 105/2019, el Proyecto no debe compensar emisiones.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Se estima que la generación máxima de aguas servidas será de un caudal de 0,3 m³/día, las cuales serán tratadas mediante una fose séptica.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido					
Nombre		Descripción			
Ruido.		El nivel de presión sonora asociada a la operación de la Subestación está asociado principalmente a la emisión de ruido de los transformadores de la Subestación y de la conducción eléctrica en la LAT por el posible efecto corona generado.			
		Tabla 4.7.5.3.1: Evaluación según D.S. N°38/11 del MMA.			
		Receptor	Límite aplicable	Nivel Modelado [dB(A)] 24 horas	Evaluación D.S. N° 38/11 del MMA
		R(H)-01	70	19	Cumple
		R(H)-02	70	25	Cumple
		R(H)-03	70	21	Cumple
		R(H)-04	65	13	Cumple
R(H)-05	65	13	Cumple		

	R(H)-06	65	13	Cumple
Fuente: Tabla 16 del Anexo 1-5 de la DIA.				
En el Anexo 1-5 de la DIA se entrega el estudio acústico y en base a los datos estimados se concluye que el proyecto no superará el límite máximo establecido en el Decreto Supremo 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, durante su fase de operación.				

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones				
Nombre	Descripción			
Electromagnetismo	Se estimaron las emisiones de campo eléctrico y campo magnético mediante una modelación de los conductores de las barras y líneas de 110 kV de la subestación, utilizando elementos finitos y el software utilitario <i>QuickField</i> para la solución del campo eléctrico y magnético en un plano transversal.			
	Tabla 4.7.5.4.1: Evaluación según normativa de referencia.			
	Equipo	Campo eléctrico [V/m]	Inducción magnética [micro Tesla]	Radio Interferencia [dB/uV/m]
	Subestación			
	Barras 110kV	1.010	7,6	8,57
	Transformador	-	<1,0	-
	Celdas poder	<1,0	<1,0	-
	Línea de seccionamiento			
	En torre suspensión	550	2,3	30,09
	En torre anclaje	650	1,48	-
	En portal	284	4,6	-
	Valores norma	5.000	200	49
	Cumplimiento	Si	Si	Si
	Fuente: Tabla 6 del Anexo 1-6 del capítulo 1 de la DIA.			
	En el Anexo 1-6 del capítulo 1 de la DIA se entrega el estudio de campos electromagnéticos, cuyo análisis se realizó utilizando como norma de referencia la publicada por la ICNIRP (<i>Guidelines for limiting exposure to time varying electric and magnetic fields</i>), organismo no gubernamental reconocido por la Organización Mundial de la Salud como referente en el tema, que establece 5.000 [V/m] para el campo eléctrico y 200 [micro Tesla], equivalente a 2.000 [mili Gauss] para la inducción magnética. En base a esos límites se concluye que el proyecto satisface aquellos valores.			

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Domiciliarios	Se estima una generación máxima de 15 kg/día de residuos sólidos asimilables a domésticos, que corresponderán básicamente a papeles, restos de comida, envases, entre otros. Estos residuos se generarán únicamente cuando el personal asista a terreno. Estos residuos serán almacenados en contenedores con tapa ubicados dentro del área de la subestación. Al término de cada jornada de trabajo los residuos se recolectarán y serán trasladados a un sitio de acopio o de disposición final autorizado.
Industriales no peligrosos	Se generarán residuos industriales no peligrosos a una tasa máxima de 50 kg por cada mantención, cabe indicar que las mantenciones se realizan dos veces al año por lo que estima una generación de 100 kg/año. Estos residuos corresponden a fierros, maderas, artículos utilizados para la mantención de equipos y limpieza del sector. Los residuos generados serán retirados al final de cada jornada de trabajo y enviados a un sitio de acopio o de disposición final autorizado.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Industriales Peligrosos	Se estima la generación de residuos industriales peligrosos a una tasa máxima de 30 kg por cada mantención. Cabe indicar que las mantenciones se realizan dos veces al año por lo que estima una generación de 60 kg/año. Estos residuos corresponden principalmente a aceites lubricantes, filtros, envases contaminados, tubos fluorescentes. Los residuos generados serán retirados de manera inmediata para su transporte y disposición final a lugar autorizado.

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
No se utilizarán productos químicos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	

4.8. Fase de cierre

No se contempla el cierre de la Subestación, debido a las mejoras tecnológicas que se pudiesen implementar reemplazando los equipos existentes. Sin embargo, ante un eventual cierre del Proyecto, las actividades a realizar serían el desmantelamiento de las instalaciones y retiro de los equipos asociados a la Subestación Puchuncaví 110 kV, por lo anterior se considera que se requerirá alrededor de un tercio de maquinaria y mano de obra utilizada durante la fase de construcción.

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	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	En caso de efectuarse un cierre, se desmontarán equipos y estructuras. Los equipos que puedan ser reutilizados serán embalados y guardados y, los que no, se dispondrán en un sitio autorizado para ello.
Restauración	Se realizarán actividades de restauración de la geoforma o morfología y de revegetación con el fin de reconstituir un escenario similar al que existía previo a las instalaciones del Proyecto. a) Restauración de la geoforma: se contempla el perfilamiento del terreno, mediante el uso de retroexcavadora. b) Plan de revegetación: en toda la superficie utilizada por el Proyecto. Se utilizará especies propias del lugar, principalmente <i>Baccharis linearis</i>, complementado con al menos 10% de <i>Baccharis rhomboidalis</i> y al menos 10% de especies arbóreas presentes en forma aislada en las inmediaciones de las obras, como <i>Maytenus boaria</i> (maitén) y <i>Lithrea caustica</i> (litre). Se considera una densidad de plantación de aproximadamente 800 plantas/hectárea. El plan de revegetación considera labores de preparación de suelo, confección de casillas, instalación de sistema de riego y plantación. Será monitoreado hasta que al menos el 75% de las plantas consigan permanecer al menos un año de manera autónoma en el terreno, siendo éste el indicador de éxito de la revegetación que dé la medida por finalizada. En el numeral 20 de la Adenda se describe la técnica de revegetación y en

	la Tabla 16 del mismo numeral, se entrega el cronograma de actividades para la revegetación a realizar, el cual tendrá una duración de 3 años. Toda actividad de monitoreo será documentada en fotografías y se entregará un informe anual a la Autoridad, con los resultados parciales del indicador de éxito, dentro del mes siguiente de haber realizado cada actividad de monitoreo. El plazo esperado para alcanzar el indicador anteriormente descrito es de tres años, contados desde la fecha en que se ejecutó la plantación. En caso de que no se logre el objetivo de las medidas en dicho plazo, se complementará plantando nuevos ejemplares en las casillas que tuvieron pérdida total.
Prevención de futuras emisiones	Para prevenir futuras emisiones, se dará cumplimiento a toda la normativa ambiental aplicable en ese momento.
Mantenimiento, conservación y supervisión	Por la naturaleza del Proyecto, no se consideran implementar actividades de mantenimiento ya que no se consideran obras remanentes, así como tampoco actividades de conservación y supervisión mientras se desarrollan las actividades de cierre.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP ₁₀).
Parte, obra o acción que lo genera	Subestación y LAT.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción y cierre
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento del nivel de presión sonora.
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de faenas, Subestación y LAT.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y cierre.
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Generación de campos electromagnéticos.
Parte, obra o acción que lo genera	Subestación y LAT.
Fase en que se presenta	Fase de operación.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Pérdida de suelo por emplazamiento de obras
Parte, obra o acción que lo genera	Obras permanentes.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental 2	
Nombre del Impacto	Pérdida de la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de

	contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras temporales.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.2. Biota

5.2.2.1. Flora

Tabla 5.2.2.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividad de despeje de terreno y movimientos de tierra, asociados a las obras temporales y permanentes.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental 2	Pérdida de superficie de vegetación nativa.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividad de despeje de terreno y movimientos de tierra, asociados a las obras permanentes (área de estructuras de la línea de transmisión y camino de acceso a éstas).
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.2.2. Fauna

Tabla 5.2.2.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de individuos o ejemplares de una población.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividad de despeje de terreno y movimientos de tierra asociados a las obras temporales (canchas de tendido y sus caminos de acceso) y permanentes (área de estructuras de la línea de transmisión y camino de acceso a éstas). Operación de la línea de transmisión.
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Perturbación de fauna.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de: despeje de terreno y movimientos de tierra, operación de equipos y maquinaria, transporte de insumos, residuos y mano de obra. Asociados a las obras temporales (canchas de tendido y sus caminos de acceso) y permanentes (área de estructuras de la línea de transmisión y camino de acceso a éstas).
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Modificación, fragmentación o pérdida de hábitat de fauna.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividad de despeje de terreno y movimientos de tierra, asociados a las obras temporales (canchas de tendido y sus caminos de acceso) y permanentes (área de estructuras de la línea de transmisión y camino de acceso a éstas).
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	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP ₁₀). Aumento del nivel de presión sonora. Generación de campos electromagnéticos.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Considerando el área de emplazamiento del Proyecto y el nivel de emisiones que se generarán, se descarta la presencia de población que pudiera verse afectada por la ejecución de éste.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	En el Anexo 1-4 de esta DIA se entrega el informe de emisiones, el cual es complementado y actualizado en el Anexo 8 de la Adenda, además, se realizó una modelación de emisiones mediante el modelo SCREEN3 (utilizando el programa SCREEN View versión 4.0.1), antecedentes que se entregaron en el Anexo 9 de la Adenda. El resumen de las emisiones que se generarán se entrega en las Tablas 4.6.4.1 y 4.7.5.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación. El Proyecto se localizará el área establecida por el D.S. N°105/2019 del Ministerio del Medio Ambiente en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví. En la Tabla 63 del Anexo 8 de la Adenda se muestra las emisiones equivalentes totales anuales del proyecto, además de los límites anuales de emisión establecidos en el Decreto Supremo N°105/2019 (PPDA de Concón, Quintero y Puchuncaví). Conforme con los antecedentes entregados se concluye que el Proyecto no superará estos límites para ninguno de los contaminantes normados (MP₁₀, MP_{2,5}, NO_x y SO₂), por lo que no requerirá compensar emisiones. Detalle de lo anterior, se muestra en la Tabla 4.6.4.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE), donde se entrega el análisis de las emisiones totales del proyecto respecto del D.S. N°105/2019 del Ministerio del Medio Ambiente. Con el objeto de minimizar las emisiones generadas por el Proyecto durante su construcción se considera la ejecución de medidas de control que se detallan en el numeral 4.6.4.1 del presente ICE. Respecto de las emisiones electromagnéticas, según los resultados obtenidos de mediciones y modelación de los campos electromagnéticos generados por el Proyecto durante la etapa de operación, éste cumple con la normativa internacional de referencia en la materia, (<i>ICNIRP, Guidelines for limiting exposure to time varying electric and magnetic fields</i>), tal como se muestra en la Tabla 4.7.5.4 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Cabe señalar además que la subestación se encuentra en un sector regulado por el PREMVAL, establecido con uso Industrial Peligroso, por lo que no se encuentran viviendas en el entorno del Proyecto. Para mayor detalle, ver Anexo 1-6 de la DIA. Por lo tanto, se concluye que el Proyecto no presentará riesgo para la salud de la población debido a las emisiones que produce.
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.	Se realizaron modelaciones del ruido a generar durante la Fase de Construcción y Operación del Proyecto. Los resultados arrojaron que en ambas fases el proyecto dará cumplimiento con el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, tal como se muestra en las Tablas 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación.



	Por lo tanto, se concluye que el Proyecto no presentará riesgo para la salud de la población debido a las emisiones que produce.
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.	El Proyecto genera emisiones atmosféricas, de ruido y electromagnéticas que se encuentran dentro de los parámetros de la normativa vigente y de referencia utilizada, por lo que es posible evaluar el riesgo sobre la base de los criterios indicados en los literales anteriores. Por ello, tal como se indicó en las letras a) y b) precedentes, no se generarán efectos significativos sobre la salud de la población a causa de las emisiones atmosférica, electromagnéticas o ruido del Proyecto.
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.	Tanto los residuos sólidos como líquidos generados en el Proyecto serán manejados de acuerdo con lo que se detalla en los numerales 4.6.4.2, 4.6.5, 4.7.5.2 y 4.7.6 del presente Informe Consolidado de Evaluación. El detalle de la forma de manejo de disposición final de los residuos líquidos y sólidos se entrega en las Tablas 2, 3 y 4 de la Adenda Complementaria. Por lo tanto, se concluye que el Proyecto no presentará riesgo para la salud de la población debido a los residuos que produce.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Pérdida de superficie de vegetación nativa e individuos de flora. Pérdida de individuos o ejemplares de fauna nativa de una población. Perturbación de fauna nativa de baja movilidad. Modificación, fragmentación o pérdida de hábitat de fauna nativa. Pérdida de suelo por emplazamiento de obras. Pérdida de la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes Aumento de la depositación de Material Particulado Sedimentable (MPS).
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	a) Flora y vegetación El Proyecto considera la intervención de vegetación en las áreas de emplazamiento de obras temporales y permanentes. Para ello, se considera la corta y despeje de Matorral de <i>Baccharis linearis</i>, correspondiente a un matorral esclerófilo de tipo secundario desde el punto de la sucesión ecológica, el cual está presente ampliamente en el sector. El área de intervención no presenta especies en categoría de conservación. La descripción de la flora y vegetación del área influencia del Proyecto se entrega en el Anexo 2-8 del capítulo 2 de la DIA, complementado en el Anexo 6 de la Adenda. b) Fauna La caracterización de la fauna, que se entregó en el Anexo 2-9 del capítulo 2 de la DIA y que se complementa en el Anexo 7 de la Adenda, evidenció un total de 47 especies, 4 reptiles, 32 aves y 11 mamíferos; de ellas, 5 especies son introducidas, mientras que 7 taxa son endémicos del país. La mayor riqueza la presentaron las aves y les siguen en diversidad los mamíferos.

	Todos los reptiles y 4 mamíferos están clasificados por el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCES) en categoría Preocupación Menor; dicha categoría incluye especies abundantes y de amplia distribución. Según Ley de Caza, cuatro especies tienen caza permitida y tres son consideradas dañinas (Mamíferos). c) Suelo De acuerdo con el estudio de suelos realizado, que se entrega en el Anexo 2-6 de la DIA, el Proyecto se emplazará sobre suelos pertenecientes a la Serie Loncura, formado a partir de dunas antiguas (paleodunas), estabilizadas, de texturas gruesas, con Clase de Capacidad de Uso VI. En cuanto a la cantidad del componente afectado, se estima la pérdida de 0,8 ha. Por lo tanto, dadas las características del sitio y la escasa superficie a ser afectada, la pérdida de suelo que generará el Proyecto al suelo no se considera significativa.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	De acuerdo con el estudio de suelos realizado, que se entrega en el Anexo 2-6 de la DIA, el Proyecto se emplaza sobre suelos pertenecientes a la Serie Loncura, formado a partir de dunas antiguas (paleodunas), estabilizadas, de texturas gruesas, con Clase de Capacidad de Uso VI. En cuanto a la cantidad del componente afectado, se estima la pérdida de 0,8 ha. Por lo tanto, dadas las características del sitio y la escasa superficie a ser afectada, la pérdida de suelo que generará el Proyecto al suelo no se considera significativa. Respecto a la capacidad para sustentar biodiversidad, se puede señalar lo siguiente: • En atención a las características ambientales del lugar (precipitaciones y vientos), las características del terreno (topografía y pendiente), las características del suelo (especialmente la textura gruesa) y el diseño considerado por el Proyecto (aplicación de base estabilizada a camino de acceso a estructuras), se puede concluir que éste no generará erosión hídrica o eólica por su construcción y operación ni aumentará la susceptibilidad a ésta. • Las obras que considera el Proyecto (estructuras eléctricas, camino de acceso a estructuras, canchas de tendido y sus caminos de acceso) no causarán impermeabilización del suelo, por cuanto no consideran asfaltado o aplicación de algún tipo de impermeabilizante. • La superficie de suelo que será expuesta a compactación corresponde a aquella que contendrá las obras temporales: canchas de tendido y sus caminos de acceso, estimada en 0,14 ha, lo cual no se considera significativo dada la escasa magnitud. • El Proyecto no contempla actividades que impliquen la contaminación del suelo, por cuanto realizará adecuado manejo de sus residuos y sustancias químicas. • El Proyecto no contempla actividades que impliquen la degradación del recurso suelo. Por lo tanto, el proyecto no generará un efecto adverso significativo sobre el recurso suelo.
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	a) Flora y vegetación La descripción de la flora y vegetación del área influencia del Proyecto se entrega en el Anexo 2-8 del capítulo 2 de la DIA, complementado en el Anexo 6 de la Adenda. La vegetación terrestre presente en el área de influencia del proyecto se clasificó y cartografió con la metodología de la Carta de Ocupación de Tierras (COT), registrando en terreno los tipos biológicos, las especies dominantes, la cobertura total



gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	y el porcentaje del suelo sin cobertura vegetal. Como resultado, se obtuvo una sola unidad vegetacional correspondiente a Matorral de <i>Baccharis linearis</i>, correspondiente a un matorral esclerófilo de tipo secundario desde el punto de la sucesión ecológica. La especie dominante es <i>Baccharis linearis</i> (romerillo), la que crece con otros arbustos, también de naturaleza sucesional, como <i>Colliguaja odorifera</i> (colliguay), <i>Baccharis vernalis</i> (gaultro) y <i>Cestrum parqui</i> (palqui), el estrato alcanza una cobertura de entre 25 y 50%, con una altura de 1 a 2 m, destacándose presencia aislada de árboles como <i>Maytenus boaria</i> (maitén) y <i>Lithrea caustica</i> (litre). La flora herbácea tiene un carácter eminentemente estacional, apareciendo en invierno y secándose a mediados del verano, alcanza una cobertura de 75 a 90%, las especies más abundantes son <i>Erodium cicutarium</i> (alfilerillo), <i>Hypochaeris glabra</i> (hierba del chanco), <i>Eschscholzia californica</i> (dedal de oro) y varias gramíneas de los géneros <i>Bromus</i> y <i>Vulpia</i>, entre otras. En la unidad se identificaron 49 especies de plantas vasculares: 31 nativas y 18 alóctonas. La formación tiene el carácter de colonizadora, ocupa la totalidad del área del Proyecto. En términos generales se trata de un territorio que ha sido modificado intensamente por actividad previas (praderas, ganadería extensiva; también en el área hay evidencia de incendios forestales). La superficie de la formación a intervenir por el Proyecto alcanza a 0,94 hectáreas. Para parte de dicha superficie (0,6 ha) corresponde a una formación Xerofítica. b) Fauna silvestre. La caracterización de la fauna, que se entrega en el Anexo 2-9 del capítulo 2 de la DIA y se complementa en el Anexo 7 de la Adenda, evidenció un total de 47 especies, 4 reptiles, 32 aves y 11 mamíferos; de ellas, 5 especies son introducidas, mientras que 7 taxa son endémicos del país. La mayor riqueza la presentaron las aves y les siguen en diversidad los mamíferos. En el grupo de Reptiles, todas las especies registradas (<i>Philodyas chamissonis</i>, <i>Liolaemus lemniscatus</i>, <i>Liolaemus tenuis</i> y <i>Liolaemus zapallarensis</i>) se encuentran clasificadas en la categoría “Preocupación menor”, la que incluye especies abundantes y de amplia distribución. Dada la presencia de estas especies, el Proyecto considera la ejecución una campaña de perturbación controlada, previo al inicio de la ejecución de las obras de la LAT, según tramo de avance, el cual se detalla como compromisos ambiental voluntario en la Tabla 11.1.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación. En cuanto al grupo Mamíferos, se registraron seis especies nativas, dos endémicas y tres introducidas. Cuatro especies se encuentran clasificadas en la categoría “Preocupación menor” (<i>Lycalopex culpaeus</i>, <i>Thylamys elegans</i>, <i>Tadarida brasiliensis</i> y <i>Myotis chiloensis</i>). Además, se registraron tres especies consideradas dañinas: <i>Rattus rattus</i>, <i>Lepus capensis</i> y <i>Oryctolagus cuniculus</i>. Además, en el Anexo 7 de la Adenda se incluye un estudio específico de tránsito aéreo, de las especies de aves detectadas, dos especies presentaron un valor máximo de sensibilidad de acuerdo con el tipo de vuelo: <i>Coragyps atratus</i> (jote de cabeza negra) y <i>Cathartes aura</i> (gallinazo). Estas especies presentaron principalmente vuelos de tipo circular, asociado a las corrientes de aire, lo que los hace especialmente susceptible a colisiones. En relación con las alturas de vuelo observadas en terreno, cinco especies presentaron vuelos a la altura de mayor riesgo, entre 10 y 25 metros de altura, por tanto, presentarían el mayor valor de sensibilidad para esta característica: <i>Cathartes aura</i> (gallinazo), <i>Geranoaetus polyosoma</i> (aguilucho), <i>Milvago chimango</i> (Tiuque), <i>Notiochelidon cyanoleuca</i> (golondrina de dorso negro) y <i>Phrygilus fruticeti</i> (yal).
---	--

	El estudio siguió las metodologías propuestas por Band et al. (2009), De Lucas et al. (2009) y Bevanger (1994 y 1998), efectuando el registro de aves considerando los planos horizontal y vertical. Para los registros, se realizó observaciones directas por medio de binoculares. El muestreo se realizó en una estación de tránsito aéreo, donde se realizaron observaciones de aves durante 1 hora en tres tramos: mañana, mediodía y al atardecer, atendiendo al uso diferencial que hacen las aves del espacio aéreo durante el día (Lobos et al. 2011; Giaccardi et al. 1997). Durante la realización del tránsito aéreo se observaron 11 especies de aves, 9 especies en el tramo horario de la mañana, 9 especies en el tramo horario del mediodía y 7 especies en el tramo horario de la tarde. De acuerdo con los resultados del estudio, tres especies presentan mayor riesgo de colisión con las torres de alta tensión, principalmente debido a su baja maniobrabilidad, éstas son: <i>Coragyps atratus</i> (jote de cabeza negra) y <i>Cathartes aura</i> (gallinazo), seguida de <i>Geranoaetus polyosoma</i> (aguilucho). Considerando lo señalado, el Proyecto implementará disuasores de vuelo a lo largo de toda la línea de transmisión, lo cual se detalla como compromisos ambiental voluntario en la Tabla 11.1.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Desde el punto de vista ecosistémico, se puede señalar que, en el área de proyecto no existen sectores que, por sus características, representen áreas de especial relevancia o sensibilidad para la comunidad de fauna registrada. Desde esta perspectiva, no se registraron áreas de reproducción ni forrajeo particulares que pudiesen ser únicas o importantes para una población específica. Existen áreas similares y equivalentes en las cercanías, las que pueden satisfacer los requerimientos de las especies registradas al cambiar las condiciones y características de este ambiente. Considerando lo anterior, se puede concluir que la intervención de la vegetación por parte del Proyecto no causará impactos significativos sobre el ecosistema presente, considerando modificación y/o pérdida de hábitat de flora y fauna, fragmentación y afectación de servicios ecosistémicos.
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.	a) Recurso hídrico. Según el análisis entregado en el numeral 48 de la Adenda, asumiendo una continuidad hidráulica del nivel piezométrico, en la cota más elevada del proyecto, que se sitúa a unos 90 msnm, el nivel de agua subterránea se encuentra aproximadamente a 50 m de profundidad. Al analizar las cotas de las dos quebradas que discurren a cada lado del proyecto como el nivel máximo que podría alcanzar el agua subterránea, en la cota más baja del proyecto (unos 69 msnm) el nivel se encontraría al menos a 30 m de profundidad. En función de lo descrito, se puede afirmar que en el área del proyecto el nivel del agua subterránea se encuentra a más de 30 m de profundidad, es decir muy superior a la profundidad máxima de excavación proyectada, que es de 4 m, por lo que se descarta que las obras del proyecto intercepten el agua subterránea, es decir, no se afectará la permanencia ni la calidad del recurso. b) Aire. Respecto del Material Particulado Sedimentable (MPS), cuya delimitación se realizó a través de la modelación de los aportes de este contaminante en el entorno del Proyecto a través del programa <i>Screening Air Dispersion Model (SCREEN View)</i>. El detalle del cálculo de las emisiones atmosféricas se presenta en el Anexo 8 de la Adenda, mientras que la metodología utilizada y los resultados de la modelación SCREEN3 se presentan en el



	Anexo 9 de ese mismo documento. Para la modelación se consideraron las emisiones de Partículas Totales en Suspensión (PTS) de la fase de construcción, específicamente el Año 1 del Proyecto, puesto que son considerablemente mayores a las de la etapa de operación, es decir, se evaluó en la situación más desfavorable desde en cuanto a emisiones. Debido a la ausencia de normativa nacional secundaria de calidad del aire que aplique al área de emplazamiento del Proyecto, se definió como área de influencia aquella delimitada por la isodepositación de MPS equivalente como máximo al 1% de la norma internacional de referencia de la Confederación Suiza, la cual define un límite de 200 mg/m²-día como promedio anual para este contaminante. Es así como, el área de influencia se mantiene bastante acotada al área del Proyecto y en un radio máximo de 420 metros desde el predio de la subestación y 250 desde el trazado de la LAT y su camino de acceso. Respecto a los caminos pavimentados de conexión del Proyecto con la ciudad de Quintero y Concón, los resultados de la modelación muestran que las tasas de MPS producto de la dispersión de sus emisiones no superan en ningún momento el límite de 1% de la norma de referencia. Debido a lo acotado de esta área de influencia, no se identifican receptores sensibles dentro de ésta. Respecto del análisis realizado los aportes del Proyecto a las tasas de depositación de MPS no superan el 0,06 % de la norma anual de referencia antes indicada. Por todo lo anterior, el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.
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.	En particular, respecto del material particulado sedimentable (MPS), el área de influencia fue delimitada a través de la modelación con el programa <i>Screening Air Dispersión Model</i> (SCREEN View), para un <i>buffer</i> de 250 m a cada lado del trazado del camino de acceso a la LAT, el detalle de ello se entrega en el numeral 49 de la Adenda. El área de influencia, definida como el área delimitada por la isodepositación de MPS equivalente como máximo al 1% de la norma internacional de referencia, estará acotada al área del Proyecto y dentro de un radio máximo de 420 metros desde el predio de la subestación y 250 desde el trazado de la LAT y su camino de acceso. Además, esta área de influencia máxima corresponde a la Fase de Construcción, específicamente, el Año 1 del Proyecto, luego del cual las emisiones se reducen considerablemente. Dentro de esta área de influencia no se observan receptores sensibles que correspondan a recursos naturales. Respecto del análisis realizado los aportes del Proyecto a las tasas de depositación de MPS no superan el 0,06 % de la norma internacional de referencia de la Confederación Suiza.
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.	En Anexo 1-5 de la DIA se entrega el estudio de ruido, y en el Anexo 2-9 de esta DIA, sobre Fauna Terrestre, cuyos antecedentes permiten evidenciar la inexistencia de puntos relacionados con Fauna Terrestre nativa susceptible de ser afectada. Por lo anterior, el proyecto no generará este tipo de efecto adverso significativo.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos	Tanto los residuos sólidos como líquidos generados en el Proyecto serán manejados de acuerdo con lo que se detalla en los numerales 4.6.4.2, 4.6.5, 4.7.5.2 y 4.7.6 del presente ICE. El



naturales renovables.	detalle de la forma de manejo de disposición final de los residuos líquidos y sólidos se entrega en las Tablas 2, 3 y 4 de la Adenda Complementaria. En base a lo anterior, se concluye que el Proyecto no generará este tipo de efeto adverso significativo sobre los recursos naturales renovables existentes en su área de influencia.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El Proyecto no afectará volúmenes o caudales de los recursos hídricos superficiales ni subterráneos en ninguna de sus fases, como tampoco realizará trasvasije de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas 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.

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El área de influencia del Proyecto se encuentra circunscrita a la zona industrial de las comunas de Puchuncaví y Quintero, y se caracteriza por presentar edificaciones asociadas a bodegas, Plantas Industriales, y zonas de acopio de materiales.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no genera reasentamientos de grupos humanos.
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.	La materialización del proyecto no considera la utilización de recursos naturales en ninguna de sus fases, toda vez que, que la Subestación se emplazará sobre la plataforma aprobada para la construcción del Proyecto Aconcagua, cuyo EIA fue aprobado por la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso mediante RCA N°37/2018. Por su parte, la Línea de Trasmisión no interviene suelos de uso agrícola ni atraviesa cursos naturales de agua, por lo que el proyecto no generará ningún efecto sobre la hidrología local. Por otra parte, el proyecto no se encuentra cercano a grupos o asentamientos humanos que se vean afectados por éste. En cuanto a las actividades silvoagropecuarias, el proyecto no se encuentra cercano a grupos o asentamientos humanos que se vean afectados por éste, dado que se emplazará en un área regulada por el PREMVAL, que establece el uso de suelo como



	ZEU – PP: Zona Productiva Peligrosa. No obstante, se realizó un análisis de los aportes de MPS en el área de influencia del proyecto, descartando la presencia de actividad agrícola dentro de la misma. Por lo tanto, el Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, por 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.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto no contempla la obstrucción ni restringir la libre circulación, conectividad, ni aumenta los tiempos de desplazamiento de la población. La fase de construcción será acotada y se estima que el mayor flujo de 2 vehículos/hora durante el peak. Por lo tanto, el Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos por la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto no producirá alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica debido a que las actividades de este, tanto en su etapa de construcción y operación, estarán acotadas a los sectores de emplazamiento de las obras, no generando alteraciones en ninguna ciudad o localidad cercana; por otra parte, dado que el Proyecto no considera traer trabajadores desde otros lugares no se producirá una sobredemanda de la infraestructura básica. de servicios de las ciudades y localidades del área de influencia (servicios de salud, hoteles, alimentación, etc.), que eventualmente pueda implicar un detrimento en el bienestar social. Por lo tanto, el Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos por la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
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.	Según se describe en el Capítulo 2-13 Caracterización de Medio Humano de esta DIA, no existe ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura, ni sitios de significación cultural, identificados en el área de influencia, ni tampoco en las rutas utilizadas para el acceso a las obras del Proyecto. Por lo tanto, el Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos por la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
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.	De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 2-13 de esta DIA, en el área de influencia del Proyecto no se registra la presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Por lo tanto, el Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos por la afectación a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

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

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



Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de poblaciones protegidas	El Proyecto no se localizará en territorios con grupos humanos y/o comunidades protegidas por leyes especiales.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El Proyecto no se localizará en áreas protegidas, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. Tampoco se identificó la presencia de sitios prioritarios que formen parte de aquellos considerados para efectos del SEIA, según el Instructivo del Of. Ord. N° 100143 del año 2010.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El área de influencia del Proyecto se encuentra circunscrita a la zona industrial de las comunas de Puchuncaví y Quintero. En el área de influencia se descarta la presencia de poblaciones protegidas, lo anterior se justifica por el tipo de obras y actividades del Proyecto. Por lo anterior, el proyecto no afectará poblaciones protegidas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El Proyecto no se localizará próximo a áreas protegidas, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. Tampoco se identificó la presencia de sitios prioritarios que formen parte de aquellos considerados para efectos del SEIA, según el instructivo del Of. Ord. N° 100143 del año 2010.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de valor turístico	El Proyecto se emplaza en sector industrial de las comunas de Quintero y Puchuncaví, por lo que la ubicación de las obras de este, no interfieren con ninguna de las rutas y circuitos turísticos existentes en las comunas de Puchuncaví, Quintero, pues todas ellas se encuentran ubicadas o se realizan en sectores distantes al área de localización del Proyecto. Por otra parte, los flujos generados por el Proyecto serán bajos (49 vehículos/mes, en el peak), por lo que no generará obstrucciones desde las rutas a las ruta o circuitos turísticos.
Existencia de valor paisajístico	El Proyecto presenta una escasa influencia visual sobre áreas con potenciales observadores, ya que se sitúa alejado de rutas y centros poblados.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El Proyecto no obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico, ubicándose en una zona productiva y al interior de un predio privado, con acceso de ingreso restringido. Por lo tanto, el Proyecto no generará alteración significativa, en términos de magnitud o duración por la obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El Proyecto no alterará recursos o elementos del medio ambiente con valor paisajístico, por lo tanto, no generará alteración significativa, en términos de magnitud o duración por la alteración a atributos de una zona con valor paisajístico.

La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto no obstruye los accesos a zonas con valor turístico considerando que el proyecto se emplaza en un área industrial y los flujos vehiculares son bajos durante todas las fases del proyecto. Por lo tanto, el Proyecto no generará alteración significativa, en términos de magnitud o duración por la obstrucción el acceso o se alteren zonas con valor turístico.
---	--

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el Anexo 2-10 del capítulo 2 de la DIA se entrega el informe arqueológico, identificándose un (1) hallazgo aislado, cuya ubicación se muestra en la Figura 2 de dicho anexo, denominada como AC-16 y corresponde a fragmentos cerámicos y que corresponde a un registro de adscripción prehispánica.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	En el Anexo 2-10 del capítulo 2 de la DIA se entrega el informe arqueológico, identificándose un (1) hallazgo aislado, cuya ubicación se muestra en la Figura 2 de dicho anexo, denominada como AC-16 y corresponde a fragmentos cerámicos y que corresponde a un registro de adscripción prehispánica. Respecto de dicho sitio se realizará su cierre perimetral, el cual lo cual se detalla como compromisos ambiental voluntario en la Tabla 11.1.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación. En el Anexo 5 de la Adenda Complementaria, se presentan los resultados obtenidos en la campaña de sondeos arqueológicos realizada en el entorno al Hallazgo Aislado AC-16 identificado en la línea de base del proyecto, en este informe se concluye, basados en el hecho de que los estratos no han sido alterados, se descarta la presencia de un sitio arqueológico bajo la superficie del área sondeada contiguo al <i>buffer</i> del Hallazgo Aislado AC-16, confirmando la superficie a proteger mediante el cierre perimetral a instalar. Por tanto, es posible afirmar que el Proyecto no alterará ni intervendrá monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El Proyecto no modificará ni deteriorará 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. Ello, dado que no se identifica dicho patrimonio en el área de emplazamiento del Proyecto, tal como consta en el Anexo 10 de la Adenda. Por tanto, es posible afirmar que el Proyecto no alterará ni intervendrá monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o	El Proyecto no contempla la afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, incluidos los grupos humanos indígenas, ya que no existen este tipo de sitios en el área de influencia del proyecto.

actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	Por tanto, es posible afirmar que el Proyecto no alterará ni intervendrá monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
---	--

7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

No se definieron otras consideraciones metodológicas o criterios relevantes del proceso de evaluación.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

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

8.1 Riesgo o contingencia Riesgo de incendios.

Tabla 8.10 Riesgo de incendios	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas sus fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Este riesgo se asocia principalmente a la sobrecarga de circuitos eléctricos, a la presencia de sustancias inflamables en zonas de trabajo en caliente (soldadura, oxicorte, etc.) o al derrame de sustancias inflamables. Adicionalmente se refiere a los incendios forestales que pueden ser provocados por causas antrópicas. Durante la fase de operación se asocia además al riesgo de caída de árboles sobre los conductores de las líneas de transmisión o sobre la subestación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	a) Capacitación: Mantener debidamente instruido al personal de la ubicación y uso de equipos contra incendios. b) Señalización: Los lugares y áreas de trabajo se deberán mantener identificadas las zonas de manipulación o acopio de sustancias inflamables y/o combustibles en la empresa. c) Extintores: Se dispondrá permanentemente y de forma estratégica de extintores portátiles o rodantes de polvo químico seco o CO₂, de acuerdo con lo establecido en el artículo 46 del D.S. N° 594/00 del MINSAL. d) Equipo de intervención: Se conformará un equipo de intervención el cual estará encargado de evacuar al personal, llevándolo a una zona de seguridad establecida, además de extinguir el foco de incendio de ser posible.
Forma de control y seguimiento	a) Acción y/o medida Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo e indirecto), la que se realizará antes de iniciar cada fase del Proyecto, cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada. El registro de la capacitación quedará en las instalaciones en caso de ser solicitadas ante alguna fiscalización. b) Acreditación de Cumplimiento Registro de mantención de extintores, registro de establecimiento de zona de riesgo, registro de instalación de señalética, registro de capacitaciones a todos los trabajadores y registro de simulacro. Estos registros quedarán en las instalaciones en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 6.2 del Anexo 2 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para	En caso de detectarse un incendio, se deberá dar inmediato



controlar la emergencia	aviso al Jefe de Emergencia y se dará alarma de incendio a través del sistema de comunicaciones. • Se informará a los coordinadores y jefes de las distintas áreas y a los brigadistas. • Los brigadistas cortarán el suministro eléctrico y se presentarán al lugar del siniestro. • Si se considera que es factible controlar el siniestro, se utilizarán los elementos de extinción de incendios del lugar y se esperará la intervención del Equipo de intervención. • En caso de producirse un incendio forestal o de pastizales en las inmediaciones del proyecto, se dará aviso al número de emergencias 130 de CONAF. • Si la emergencia no es controlada se dará aviso al cuerpo de bomberos más cercano, carabineros y otros que se estimen convenientes. • Se dará la alarma y se procederá a la evacuación del recinto solamente en caso el incendio ya se haya generado. • Todos los trabajadores abandonan las instalaciones del Proyecto y se reúnen en el Punto de Reunión. • Nadie se rezagará para recoger objetos personales. • Se evacuará en orden, al lado de la pared, rápido, pero sin correr ni atropellarse. • Las vías de evacuación deberán estar señalizadas y siempre despejadas. • Todo el personal del Proyecto será involucrado en un Programa de Seguridad para responder eficiente y efectivamente en estas situaciones. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Los residuos que pudieran generarse serán tratados de acuerdo con su naturaleza. • Las actividades sólo podrán reanudarse una vez que el siniestro esté controlado y se hayan verificado las condiciones de seguridad de las instalaciones. • • Con posteridad al control de la situación al Jefe de Emergencia investigará las causas del siniestro.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se avisará a las autoridades competentes (SMA, SAG, Bomberos, Carabineros, otros).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 6.2 del Anexo 2 de la Adenda complementaria.

8.2 Riesgo o contingencia Proliferación de vectores.

Tabla 8.20 Riesgo Proliferación de vectores.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Este riesgo se asocia principalmente al mal manejo de residuos sólidos domésticos y residuos sólidos industriales no peligrosos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	a) Acción y/o medida Capacitación: Mantener debidamente instruido al personal directo o subcontratado acerca de los sitios de disposición de los distintos tipos de residuos y de su forma de disposición, tanto por control sanitario como de orden e higiene de los frentes de trabajo y de las faenas.

	b) Almacenamiento: Se habilitarán zonas separadas para almacenar transitoriamente los residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP) y residuos sólidos domésticos (RSD) en la Instalación de Faena, o bien en tambores dispuestos en los frentes de trabajo, desde donde se trasladarán diariamente a estos patios. Se instalarán contenedores diferenciados para cada tipo de residuo destinados para su acopio temporal. En el caso particular de los RSD, los cuales son más propensos a generar focos de insalubridad, se almacenarán en contenedores con tapa y ruedas, que tendrán en su interior bolsas plásticas resistentes y preferentemente biodegradables, evitando la emisión de malos olores y la posible generación de vectores sanitarios. Los sectores de acopio contarán con base estabilizada, techo, señalización y cierre perimetral, para evitar el ingreso de personas no autorizadas y evitar el libre tránsito de animales. Se implementará un Programa Integral de Prevención y Control de Vectores Sanitarios, para lo cual se contratará los servicios de una empresa autorizada por la SEREMI de Salud Región de Valparaíso. c) Señalización Las áreas de almacenamiento de residuos se deberán mantener identificadas. d) Retiro: Los residuos serán retirados periódicamente por una empresa autorizada por la Seremi de Salud de Valparaíso. e) Acreditación de Cumplimiento Las resoluciones sanitarias y las actas de capacitación quedarán en las instalaciones de la Empresa Mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador.
Forma de control y seguimiento	a) Acción y/o medida Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo e indirecto), cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada. Registro de retiro y disposición de residuos en lugar autorizado. Registro de las autorizaciones sanitarias en las instalaciones. b) Acreditación de Cumplimiento El registro quedará en las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 6.3 del Anexo 2 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de detectarse un foco de insalubridad asociado al mal manejo de residuos, se contratará los servicios de una empresa autorizada por la SEREMI de Salud Región de Valparaíso para su evaluación y control inmediato.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente a más tardar a 24 horas de producido un evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 6.3 del Anexo 2 de la Adenda complementaria.

8.3 Riesgo o contingencia Derrame de sustancias y residuos peligrosos.



Tabla 8.30 Riesgo Derrame de sustancias y residuos peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Este riesgo se asocia a la manipulación y traslado de sustancias y residuos peligrosos, a accidentes o fallas de equipos motorizados y a prácticas inadecuadas de almacenamiento.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Durante la fase de construcción el proyecto contará con una bodega de almacenamiento temporal de sustancias peligrosas, y otra bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, las cuales cumplirán con los requerimientos legales respectivos. • Todas las sustancias químicas serán adquiridas a proveedores autorizados. • En las áreas en las que las actividades requieran el uso permanente de sustancias peligrosas, se contará con Kit de Derrame. • No se transportarán RESPEL sin que el conductor porte la declaración de éstos y las respectivas HDS de transporte de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	a) Acción y/o medida Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo e indirecto), cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada. Registro de retiro y disposición de residuos en lugar autorizado. Registro de las autorizaciones sanitarias en las instalaciones. b) Acreditación de Cumplimiento El registro de las capacitaciones y del manejo de residuos quedará en las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 6.4 A) del Anexo 2 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se paralizará inmediatamente cualquier tarea que se esté realizando en el sector afectado por el derrame. • Se informará al Jefe de Emergencia, quien solicitará la presencia de la brigada de emergencias. • Se evaluará la magnitud del derrame y la factibilidad de controlarlo tomando en cuenta los materiales y equipos disponibles, el grado de avance y los recursos afectados. • Aplicación de medidas indicadas en la hoja de seguridad de la sustancia que genere la emergencia. • En caso de ser posible, se detendrá el derrame regresando el recipiente a su posición o colocando un segundo recipiente para contener la solución que se está fugando. • El personal involucrado en la contención del derrame de residuos peligrosos deberá utilizar calzado impermeable, ropa impermeable, guantes PVC, antiparras y máscara medio rostro con filtros. • En caso de producirse una fuga por orificios en contenedores, se sellará la fuga con los tapones de madera u otro material que no reaccione con la sustancia o residuo derramado. • Los brigadistas deberán suprimir fuentes de ignición y evitar el contacto con material combustible u orgánico.



	• Los brigadistas construirán un dique con arena para evitar que el material derramado se extienda. En caso de ser requerido, se movilizará maquinaria para realizar pretils para contener el derrame. • Los brigadistas utilizarán material inerte para absorber la sustancia derramada. Abarcarán toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro, hasta que lograr absorber todo el material derramado. • Todo el material absorbente utilizado, así como los elementos de protección personal y suelos que hayan sido contaminados, serán dispuesto en tambores de almacenaje, etiquetados y dispuestos en la bodega de residuos peligrosos, para su posterior retiro y traslado lugar de disposición autorizado. • Marcar la zona de la emergencia y mantener a las personas alejadas del lugar.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente a más tardar a 24 horas de producido un evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 6.4 A) del Anexo 2 de la Adenda complementaria.

8.4 Riesgo o contingencia Caída de torres o líneas de alta tensión.

Tabla 8.40 Riesgo Caída de torres o líneas de alta tensión.	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Torres y línea de alta tensión
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Durante la operación se efectuará un mantenimiento preventivo donde se realizarán inspecciones con una frecuencia semestral o según se requiera dadas las inspecciones que se realicen, a fin de detectar prematuramente cualquier potencial falla y programar las mantenciones preventivas. Estas inspecciones serán realizadas por contratistas autorizados y no se utiliza equipo mayor, eventualmente herramientas de mano y equipos de medición a distancia. En caso de detectarse anomalías durante el mantenimiento preventivo, se efectuará el mantenimiento correctivo programado.
Forma de control y seguimiento	a) Acción y/o medida Se llevará un registro de las mantenciones que se efectúen a lo largo de la línea de transmisión. b) Acreditación de Cumplimiento El registro quedará en las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 6.6 del Anexo 2 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Detectar la falla ocurrida. • Se evacuará en orden, al lado de la pared, rápido, pero sin correr ni atropellarse. • Todo el personal del proyecto se dirigirá al Punto de Reunión preestablecido y permanecerá en él mientras se hace el recuento y hasta nueva orden del Jefe de emergencia. • Nadie se rezagará para recoger objetos personales.

	• Una vez en el lugar de la emergencia, se procederá a realizar los trabajos necesarios para restablecer el servicio, previa evaluación de los materiales, de los equipos de comunicación, implementos, herramientas y equipos de protección personal a utilizar. • De ser requeridos repuestos o materiales, que no se hayan llevado para la emergencia el Jefe de Grupo establecerá comunicación directa con el Comando Técnico Operativo, dando un informe breve sobre lo necesario. • Superada las fallas, se procederá a comunicar al vecindario afectado para las previsiones del caso y dar cuenta al Comando Técnico Operativo que se ha superado la falla.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente a más tardar a 24 horas de producido un evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 6.6 del Anexo 2 de la Adenda complementaria.

8.5 Riesgo o contingencia Accidentes de fauna silvestre.

Tabla 8.50 Riesgo Accidentes de fauna silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En caso de incidente u ocurrencia de eventos en donde la fauna silvestre pudiese verse afectada dentro de las instalaciones del Proyecto se implementarán las siguientes medidas: • Se dará aviso inmediato a través del encargado ambiental de la obra a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) regional. • Inmediatamente, el ejemplar será llevado a un centro de rehabilitación y/o rescate acreditado por el SAG regional para que reciba atención médica, determinando el personal capacitado si requiere algún tipo de cuidado. • En caso de que los resultados de la evaluación médica señalen que ejemplar no presenta ningún tipo de lesiones, será trasladado y liberado en un lugar seguro, propio de su hábitat natural. • En caso de no poder manipular con seguridad al animal, se deberá dar aviso al SAG regional, quién será el encargado de retirar el ejemplar. Durante esta etapa se mantendrán las condiciones que aseguren la tranquilidad del ejemplar, evitando cualquier situación que le genere estrés. • El Titular costeará los gastos de traslados, rehabilitación y liberación en que pueda incurrir el centro. • Se registrará en una planilla el detalle del incidente ocurrido, indicando fecha y hora del evento, lugar (georreferenciado), tipo de evento, fotografías, especie involucrada y responsable del hallazgo.
Forma de control y seguimiento	a) Acción y/o medida Para prevenir la ocurrencia y minimizar los efectos de riesgos asociados a la posibilidad de interacción con fauna silvestre accidentada derivadas de un atropello, colisión o caída de animales a zanjas se presentan las siguientes medidas: • Se realizará conducción al interior de áreas operativas respetando límites de velocidad establecidos. • Se incluirá señalética para la protección de fauna en el camino de acceso y en el área del Proyecto.

	• Se consideran jornadas de perturbación controlada liderada por un profesional afín, previo al inicio de la fase de construcción en el entorno donde se desarrollen las actividades constructivas. • Los residuos serán manejados adecuadamente y dispuestos en sectores autorizados. • Las charlas de inducción (charlas para acreditación de personal) tendrá el fin de difundir en forma general los antecedentes de la zona donde se emplaza el Proyecto, además de una sección que considere la protección de la fauna silvestre. • Se prohibirá alimentar a animales silvestres. • Se prohibirá cazar o capturar especies de fauna silvestre además de introducir fauna exótica. • Se informará a todo el personal que participe del Proyecto respecto de la fauna silvestre presente en el área del Proyecto y las especies en categoría de conservación existentes. • Los vehículos contarán con algún medio de comunicación (celular, radios u otro medio), que permita informar de manera inmediata alguna afectación a la fauna silvestre presente. b) Acreditación de Cumplimiento El registro de la implementación de las acciones mencionadas anteriormente quedará en las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 6.7 del Anexo 2 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de incidente u ocurrencia de eventos en donde la fauna silvestre pudiese verse afectada dentro de las instalaciones del Proyecto se implementarán las siguientes medidas: • Se dará aviso inmediato a través del encargado ambiental de la obra a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) regional. • Inmediatamente, el ejemplar será llevado a un centro de rehabilitación y/o rescate acreditado por el SAG regional para que reciba atención médica, determinando el personal capacitado si requiere algún tipo de cuidado. • En caso de que los resultados de la evaluación médica señalen que ejemplar no presenta ningún tipo de lesiones, será trasladado y liberado en un lugar seguro, propio de su hábitat natural. • En caso de no poder manipular con seguridad al animal, se deberá dar aviso al SAG regional, quién será el encargado de retirar el ejemplar. Durante esta etapa se mantendrán las condiciones que aseguren la tranquilidad del ejemplar, evitando cualquier situación que le genere estrés. • El Titular costeará los gastos de traslados, rehabilitación y liberación en que pueda incurrir el centro. • Se registrará en una planilla el detalle del incidente ocurrido, indicando fecha y hora del evento, lugar (georreferenciado), tipo de evento, fotografías, especie involucrada y responsable del hallazgo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Servicio Agrícola y Ganadero, a más tardar a 24 horas de producido un evento.

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 6.7 del Anexo 2 de la Adenda complementaria.
--	--

9. **NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE**

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

9.1. **Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto**

9.1.1. **Norma D.F.L. N°458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC).**

Tabla 9.1.1 Norma D.F.L. N°458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC).	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial.
Otros cuerpos legales	D.S. N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	De acuerdo con la revisión de antecedentes efectuada, es posible señalar que las instalaciones a desarrollar por el Proyecto se emplazarán al interior del área normada por el Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso (PREMVAL). Según el análisis efectuado, el Proyecto se relaciona con las comunas de Quintero y Puchuncaví, pues se encuentra en la Zona ZEU PP (Zona de Extensión Urbana – Productiva Peligrosa.
Forma de cumplimiento	Dado que la tipología del Proyecto comprende obras de uso de suelo del tipo infraestructura energética (subestación eléctrica), le es aplicable lo señalado en el artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y las interpretaciones que, de este artículo, se realizan en las Circulares DDU 218 y 219 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). Lo anterior, en el sentido que las redes y trazados de uso de suelo del tipo infraestructura se encontrarán siempre admitidas en área rural, y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. El instrumento de planificación territorial deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos determinados por dicha normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	El proyecto se encuentra admitido conforme a la luz de las normas urbanísticas vigentes.
Forma de control y seguimiento	El proyecto se encuentra admitido conforme a la luz de las normas urbanísticas vigentes.

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

9.2.1. **Norma D.S. N°144/1961, del Ministerio de Salud Pública, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza**

Tabla 9.2.1 Norma D.S. N°144/1961, del Ministerio de Salud Pública, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza	
Componente/materia:	Aire y Emisiones a la Atmósfera
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto se producirán emisiones atmosféricas las cuales corresponderán principalmente a material particulado respirable (MP ₁₀) y material particulado sedimentable (PTS) generado por

	movimientos de tierra, excavaciones, carga, descarga y transporte de excedentes. Además, se liberarán gases de combustión (CO, NOx y HC/COV) provenientes del tránsito, propios de la fase de construcción, de camiones, maquinarias y vehículos de transporte. Durante la fase de operación, la cantidad de emisiones es despreciable, dado que las principales actividades que generan emisiones consisten en el uso de camionetas para el traslado del personal que realizará las actividades de mantenimiento periódico de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	• Se humectarán los caminos y huellas, exceptuando los días en que se presenten precipitaciones, en tal caso no se considera realizar humectación • Los camiones que transportarán el material para la fase de construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del D.S. N°75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas”. • La ejecución de los movimientos de tierra y excavaciones se realizará humectando previamente la superficie del suelo, en caso de ser necesario. • Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. • Prohibición de la quema de maderas, basura u otros combustibles. • Limpieza del barro adherido a las ruedas de los vehículos asociados al Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será mantener disponible un registro interno de: • Humectación de caminos en caso de ser necesario • Registro de las medidas de cumplimiento. • Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones. • Catastro de equipos y maquinarias con sus fechas de mantenciones. • Registro de charlas de inducción a choferes, respecto de restricciones de velocidad de circulación.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe con respaldo fotográfico de la ejecución de las acciones. Este informe se realizará 15 días después de ejecutadas las acciones y este se encontrará el cual estará disponible en las instalaciones de la subestación para su fiscalización.

9.2.2. Norma D.S. N°138/ 2005, del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.

Tabla 9.2.2 Norma D.S. N°138/ 2005, del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.	
Componente/materia:	Aire y Emisiones a la Atmósfera
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el uso de un generados de 100 kVA para emergencias.
Forma de cumplimiento	El titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo con los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. N°1/2013 Reglamento del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. Se ingresará a



	través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N°1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC.
Forma de control y seguimiento	Una vez realizada la declaración anual, en un período de 15 días se realizará un informe con la copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos. Este informe estará disponible en las instalaciones de la subestación para posibles fiscalizaciones.

9.2.3. Norma D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su control.

Tabla 9.2.3 Norma D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su control.	
Componente/materia:	Aire y Emisiones a la Atmósfera
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados pesados y livianos, para el transporte de insumos, maquinaria y personal. Durante la fase de operación del Proyecto se considera sólo vehículos livianos para el transporte de personal que desarrolle labores de mantención. Se estima que las mantenciones serán esporádicas.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados y livianos sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Se mantendrá un registro de las revisiones técnicas al día
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un informe anual con los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), las que como mínimo se realizaran cada seis meses, durante todas las fases del proyecto. Este informe estará disponible en las instalaciones de la subestación para posibles fiscalizaciones.

9.2.4. Norma D.S. N°55/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Pesados, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Tabla 9.2.4 Norma D.S. N°55/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Pesados, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Aire y Emisiones a la Atmósfera.
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción del Proyecto se considera la utilización de vehículos motorizados pesados.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, durante todas sus fases, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de

	revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Informe anual con el registro de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación. Este informe estará disponible en las instalaciones de la subestación para posibles fiscalizaciones.

9.2.5. Norma D.S. N°54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos.

Tabla 9.2.5 Norma D.S. N°54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos	
Componente/materia:	Aire y Emisiones a la Atmósfera.
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto considera utilizar los vehículos regulados por la presente norma.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un informe con el registro de la certificación técnica de los vehículos. Este informe se realizará de forma anual y estará disponible en las instalaciones de la subestación para posibles fiscalizaciones.

9.2.6. Norma D.S. N°211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.

Tabla 9.2.6 Norma D.S. N°211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.	
Componente/materia:	Aire y Emisiones a la Atmósfera.
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera utilizar vehículos motorizados livianos durante todas las fases del Proyecto, principalmente para el transporte del personal.
Forma de cumplimiento	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Esta obligación será cumplida por el Titular y sus terceros contratistas
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un informe con el registro de la certificación técnica de los vehículos. Este informe se realizará de forma anual y estará disponible en las instalaciones de la subestación para posibles fiscalizaciones.

9.2.7. Norma D.S. N°75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.

Tabla 9.2.7 Norma D.S. N°75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.	
Componente/materia:	Aire y Emisiones a la Atmósfera.
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se considerará el uso de vehículos de transporte de estructuras, equipos, áridos, hormigón y otros insumos, generando emisiones a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las exigencias establecidas en la presente norma, mediante la utilización de vehículos idóneos y la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los materiales, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, humidificación de estos, carga y descarga adecuada, mantenimiento periódico de los camiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno de la exigencia descrita, especialmente del sellado de camiones al entrar y salir de la faena. Se mantendrá registro de la inspección de ingreso y salida.
Forma de control y seguimiento	Se realiza un informe semestral con la verificación en terreno del cumplimiento de las exigencias. Este informe estará acompañado de fotografías y certificaciones de los vehículos y el registro de la inspección de ingreso y salida. Este informe estará disponible en las instalaciones de la subestación para posibles fiscalizaciones.

9.2.8. Norma D.S. N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Ruidos Generados por Fuentes que indica.

Tabla 9.2.8 Norma D.S. N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Ruidos Generados por Fuentes que indica	
Componente/materia:	Ruido.
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, el Proyecto contempla el uso de maquinaria y vehículos motorizados asociados a todas las actividades de construcción. Se trata principalmente de fuentes móviles y esporádicas, acotadas exclusivamente a las faenas. Durante la fase de operación, los índices de actividad son bajos, correspondientes a las actividades de mantención.
Forma de cumplimiento	Se modelaron las situaciones más desfavorables en términos de la generación de ruido, considerando sus instalaciones e infraestructuras, obteniendo un nivel de presión sonora en la fase de construcción y operación que da cumplimiento a los límites establecido en el D.S. 38/11 del MMA. Finalmente, se concluye que el ruido generado por el proyecto estará por debajo de los niveles máximos permisibles establecidos por el D.S. 38/11 del MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de los niveles de ruidos generados durante la fase de construcción. Estas se realizarán en los receptores más próximos al proyecto. Estas mediciones se realizarán anualmente durante la fase de construcción y se realizará una medición durante la fase de operación.
Forma de control y	Con los monitoreos se realizará un informe el cual será entregado a la SMA

seguimiento	30 días después de realizadas las mediciones.
-------------	---

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

Tabla 9.2.9 Norma D.F.L. N°725/1968, del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Otros cuerpos legales	D.S. 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de 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	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarán residuos líquidos domésticos producidos por los servicios higiénicos utilizados por los trabajadores.
Forma de cumplimiento	Se contará con sistema particular para el tratamiento de las aguas servidas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del permiso para la instalación de los sistemas de tratamiento.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en terreno copia de los permisos sanitarios otorgados por Autoridad Sanitaria.

9.2.10. Norma D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, que Establece el Código Sanitario.

Tabla 9.2.10 Norma D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, que Establece el Código Sanitario	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales	D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción del Proyecto se generarán residuos sólidos del tipo asimilable a domiciliario, industriales no peligrosos y residuos peligrosos, los que serán recolectados y enviados a disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud, de acuerdo con las características de cada residuo a disponer y en conformidad a la legislación aplicable. Los lugares de acopio transitorio de residuos en la fase de construcción se encuentran dentro de las instalaciones de faena identificadas con señalización de seguridad adecuada. Contarán con patio de almacenamiento temporal para los residuos no peligrosos y bodega de almacenamiento temporal de residuos domésticos y una Bodega de Almacenamiento Temporal (BAT) para residuos peligrosos y será diseñada de acuerdo con la normativa ambiental vigente (tipo jaula con contenedor de derrames o similar).
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, los Residuos domésticos (residuos orgánicos, papel, cartón, embalajes de piezas, etc.) serán recogidos en bolsas de basura desde terreno y colocados en recipientes cerrados y rotulados ubicados en la instalación de faena, para luego ser retirados semanalmente desde las instalaciones de faena por una empresa contratista autorizada en la región, para ser dispuesto finalmente en un relleno sanitario autorizado. Respecto de los Residuos sólidos industriales no peligrosos (restos de madera, plásticos, escombros, restos metálicos, etc.), serán depositados dentro del área de acopio de residuos no peligrosos de la instalación de faena, de acuerdo con su correspondiente clasificación. Su retiro se realizará mensualmente o cada vez que sea necesario, de acuerdo con la capacidad del patio de almacenamiento de residuos no peligrosos, por una empresa contratista autorizada en la región, para ser dispuesto finalmente en un relleno sanitario autorizado. Respecto de los Residuos sólidos peligrosos (aceites y lubricantes usados, envases de pinturas y/o solventes, huaipes contaminados, arenas contaminadas, etc.), serán almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados y retirados cada 6 meses. Serán dispuestos

	al interior de una BAT de residuos peligrosos, habilitada en la instalación de faena. Finalmente, serán trasladados a su disposición final fuera del área del proyecto, en un recinto autorizado por la SEREMI de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 y 142 del Reglamento del SEIA. Adicionalmente, el titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y disposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto, y de las declaraciones en el RETC, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Luego de la obtención de permisos sanitarios por parte de la autoridad sanitaria, se realizará una verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.

9.2.11. Norma D.S. N°148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos.

Tabla 9.2.11 Norma D.S. N°148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción se generarán residuos sólidos peligrosos, tales como envases vacíos de pintura, productos SIKA, galvanizados en frío, paños contaminados, entre otros.
Forma de cumplimiento	El total generado es de aproximadamente 0,5 toneladas durante toda la fase de construcción, por lo que no se considera la presentación de un Plan de Manejo para Residuos Peligrosos indicado por el D.S. 148/04 del MINSAL. Es importante señalar que el almacenamiento temporal de estos residuos se realizará en una bodega de acopio temporal que cumplirá constructivamente con lo establecido en el artículo 33 del D.S. 148/04, debidamente identificados con letreros y clasificados en tambores rotulados y serán retirados como máximo cada seis meses desde la faena por una empresa aprobada por la Autoridad Sanitaria para el transporte, tratamiento y disposición final de materiales residuales con las características mencionadas, en conformidad con el D.S. 148/04 del MINSAL y la legislación ambiental vigente. La mantención de los equipos será realizada fuera de las instalaciones de construcción
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con la autorización sanitaria de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, para lo que se solicita el PAS establecido en el artículo 142 del Reglamento del SEIA. Adicionalmente, el titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y disposición final en sitio autorizado de los residuos peligrosos del Proyecto, así como de las declaraciones realizadas en la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Luego de la obtención de permisos sanitarios por parte de la autoridad sanitaria, se realizará una verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos. Con todos estos documentos, más los registros fotográficos, en un plazo de 30 días se realizará un informe con los registros el cual se mantendrá en las instalaciones para su fiscalización.



9.2.12. Norma D.S. N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”.

Tabla 9.2.12 Norma D.S. N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará residuos industriales no peligrosos y peligrosos durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Se declarará la generación de residuos a través de la ventanilla única que dispone el RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consiste en realizar la declaración de residuos mediante la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Luego de la obtención de permisos sanitarios por parte de la autoridad sanitaria, se realizará una verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC. Con todos estos documentos, más los registros fotográficos, en un plazo de 30 días se realizará un informe con los registros el cual se mantendrá en las instalaciones para su fiscalización.

9.2.13. Norma D.S. N°43/2015, del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.

Tabla 9.2.13 Norma D.S. N°43/2015, del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción el nivel de sustancias peligrosas a ocupar será mínimo, debido a que todos los equipos vendrán ya provistos de aceites, grasas y lubricantes de fábrica, pero de todas formas se considera un sitio para su almacenamiento dentro de la instalación de faena.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto se requerirán de sustancias peligrosas las cuales serán abastecidas por empresas que cuenten con todas las autorizaciones correspondientes. El almacenamiento de sustancias peligrosas se hará de conformidad al Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno que las sustancias peligrosas se almacenen cumpliendo con las exigencias descritas por la normativa. Adicionalmente, se llevará un registro de las sustancias peligrosas almacenadas para la ejecución del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se realizarán verificaciones semestrales en terreno. Estas verificaciones se acompañarán de registros fotográficos los que quedarán disponible en las instalaciones para su fiscalización.

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



9.3.1. Norma LeyN°20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

Tabla 9.3.1 Norma LeyN°20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal	
Componente/materia:	Flora y vegetación.
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la corta de formaciones xerofíticas.
Forma de cumplimiento	El titular realizará la corta de formaciones xerofíticas, para cuyos efectos, se ha solicitado el permiso ambiental 151 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será la obtención de la autorización del plan de trabajo para formaciones Xerofíticas por parte de CONAF y realizar la corta de conformidad a lo autorizado en el respectivo plan.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para la autoridad el registro de la obtención del PAS 151 del Reglamento del SEIA para su fiscalización.

9.3.2. Norma Ley N°17.288, sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 9.3.2 Norma Ley N°17.288, sobre Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales	D.S. N 484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras de movimiento de tierra.
Forma de cumplimiento	En conformidad a la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales, de encontrarse hallazgos arqueológicos durante las fases de operación y construcción del proyecto, deberá detenerse cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el artículo 26 de dicha Ley. Se realizarán charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Se implementará un monitoreo arqueológico permanente (MAP) durante la duración de las obras y la realización de cualquier movimiento de tierra que implique la remoción o alteración de la superficie
Indicador que acredita su cumplimiento	a) Aviso al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de nuevos hallazgos. b) Se llevará un registro de la asistencia de los trabajadores a las charlas de indicción. c) Se generará un informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: i. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. ii. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con



	profundidad) en cada obra de excavación. iii. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. iv. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. v. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. vi. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: • Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). • Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. • Medidas de protección y/o conservación implementada. • Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el artículo 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. vii. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). viii. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. ix. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.
Forma de control y seguimiento	a) En caso de un hallazgo dará aviso en un periodo de 48 horas al CMN. Se mantendrá una copia de aviso y autorización para retomar labores, en caso de que se haya identificado un hallazgo, los cuales se mantendrán disponibles en las instalaciones para su fiscalización. b) Se mantendrá copia del registro de asistencia a las charlas de inducción en la instalación de faenas. c) Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales, el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Al proyecto no le son aplicables permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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



10.2.1. 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.

Tabla 10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se contará con un sistema particular para el tratamiento de las aguas servidas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En la tramitación sectorial el titular deberá presentar la prueba de absorción del terreno.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N°005 de fecha 05 de enero de 2021, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso se pronunció conforme condicionado.

10.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

Tabla 10.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	En la instalación de faena se habilitará un patio para el acopio temporal de residuos sólidos no peligrosos, además, de domiciliarios.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N°005 de fecha 05 de enero de 2021, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.

10.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 10.2.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	En la instalación de faena se habilitará una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N°005 de fecha 05 de enero de 2021, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.

10.2.4. Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas.

Tabla 10.2.4 Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas, según se establece en el artículo 151 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Para la construcción de la LAT y su camino de acceso, se requiere descepar 0,6 ha aproximadamente de formaciones xerofíticas.



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Durante el trámite sectorial el titular deberá: • Aproximar las superficies solicitadas de cada sector a intervenir, a un máximo de 2 decimales, siguiendo la regla de aproximación general. • Complementar la cartografía física y la cartografía digital, para que contenga todos los antecedentes indicados en el punto 7 del formulario del plan de trabajo, que no hayan sido incorporados, de acuerdo con el documento “Requerimientos técnicos para la presentación de cartografía digital georreferenciada ante CONAF, Asociada a Estudios Técnicos de la Ley N°20.283”, que se puede encontrar en el siguiente enlace: https://www.conaf.cl/wp-content/uploads/2012/12/Protocolo-Cartografia-V3.pdf.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N°116-EA/2021 de fecha 15 de julio de 2021, la Corporación Nacional Forestal se pronunció conforme condicionado.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Perturbación Controlada de especies de baja movilidad.

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Perturbación Controlada de especies de baja movilidad.	
Impacto asociado	Pérdida de individuos de especies de baja movilidad, no listadas en categorías de conservación.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El objetivo de las acciones comprometidas es minimizar afectación de individuos de baja movilidad identificados en la zona. <u>Descripción y Justificación:</u> Debido a que la caracterización ambiental de Fauna evidencia la presencia de reptiles listados en categoría de conservación, se propone la liberación de áreas de la Línea de Alta Tensión (LAT) según avance de la obra, mediante la ejecución de Perturbación Controlada, medida que buscar provocar el desplazamiento de los individuos del área de influencia del Proyecto hacia sectores colindantes con condiciones de refugio y alimento similar, fuera del área de despeje y ubicación de las obras.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se realizará Perturbación Controlada en la obra lineal del Proyecto (LAT). Por lo anterior, los animales sometidos a perturbación controlada se desplazarán hacia sectores colindantes, fuera del área de despeje y ubicación de las obras. Estas áreas cuentan con el mismo tipo de hábitat, presentando condiciones de refugio y alimento similar al área a intervenir. <u>Forma y Oportunidad:</u> El momento de aplicación de esta medida se coordinará con el cronograma de la Fase de Construcción y, para asegurar la efectividad de la medida, esta será ejecutada dentro de los 5 días previos al inicio de las intervenciones del terreno, de manera tal, que los individuos perturbados no recolonicen los sectores liberados.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se generará un reporte y registro fotográfico con las actividades de perturbación por el especialista a cargo de esta función. Una vez finalizada la construcción de la LAT, la fauna podrá recolonizar los sectores, una vez concluidas las actividades y desmovilizados todos los frentes de trabajo, ya que, una vez en operación, no habrá personal el sector de la LAT.
Forma de control y seguimiento	Informe al SAG y SMA dentro de un mes, desde cuando se concluya con las actividades constructivas de la LAT.



11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Instalación desviadores de Vuelo.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Instalación desviadores de Vuelo	
Impacto asociado	Pérdida de individuos de especies de fauna voladora por colisión
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir colisiones y electrocución de aves con la línea de transmisión, de acuerdo con lo establecido en la “Guía de Evaluación Ambiental, Componente Fauna Silvestre” SAG 2012. <u>Descripción:</u> El Proyecto considera la implementación de desviadores de vuelo a lo largo de todo el cable guardia que se instale en sectores de las Líneas de Transmisión Eléctrica. Lo anterior de modo de aumentar la visibilidad del tendido. <u>Justificación:</u> Se contempla la instalación de elementos desviadores de vuelo, de modo de disminuir el impacto de aves con cables, evitando así la pérdida de ejemplares
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> A lo largo de todo el cable de guardia de la LAT. <u>Forma:</u> Para evitar la electrocución de aves, se considera la instalación de desviadores en el cable guardia en sectores de las Líneas de Transmisión Eléctricas. Los dispositivos serán de tipo espiral. Los desviadores de vuelo serán de colores de alto contraste y se ubicarán cada 10 metros, en promedio, a lo largo de todo el vano del cable guardia. <u>Oportunidad:</u> Se implementarán durante la fase de construcción (previo a las pruebas eléctricas) y se mantendrán durante toda la vida útil del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe y registro fotográfico de la instalación de los desviadores de vuelo. El plazo para la elaboración del informe será de 45 días una vez implementado el compromiso. En éste se detallará: • Planos con la ubicación de los desviadores, con sus respectivas coordenadas. • Distancia entre desviadores. • Fotografías. • Materialidad/características de los desviadores de vuelo. • Color.
Forma de control y seguimiento	Durante las mantenciones de las Líneas de Transmisión Eléctrica se revisará el estado de los desviadores de vuelo y se repondrán en caso de deterioro de éstos. Además, se realizarán recorridos trimestrales bajo el tendido, dirigidos a la búsqueda de carcassas. En caso de detectarse se generará un registro que incluirá: • Nombre del observador. • Fecha. • Tipo de hallazgo. • Estado de la carcassa. • Coordenadas UTM. • Distancia a la torre más cercana. • Distancia con relación al tendido eléctrico. • Fotografías. Los registros serán mantenidos en el área del Proyecto y serán actualizados trimestralmente. Además, se elaborará un informe anual consolidado sobre la revisión de carcassas.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Cierre perimetral de hallazgo arqueológico aislado encontrado en el área de estudio.

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario Cierre perimetral de hallazgo arqueológico aislado encontrado en el área de estudio.	
Impacto asociado	Alteración de hallazgo aislado AC-16



Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El objetivo corresponde a la protección del hallazgo arqueológico aislado cercano al área del Proyecto, con el fin de resguardar la información que contiene. <u>Descripción y Justificación:</u> Para no afectar el hallazgo aislado identificado como AC-16, ubicado en las cercanías de la estructura 3, se ha diseñado la ingeniería de la LAT de manera tal que no se altere el patrimonio arqueológico. Adicionalmente, se instalará cierre perimetral rígido que impida el paso al interior del sitio, con señalización consistente en una pértiga de 3 m de alto con una banderola con símbolo de sitio arqueológico, además, de un cartel con indicación de sitio arqueológico, regulación jurídica y prohibición de ingreso. Este cercado se implementará dejando un buffer de 10 metros alrededor de los hallazgos, de acuerdo con la dispersión superficial de material arqueológico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La medida se implementará en el entorno al hallazgo AC-16, que se ubica en las coordenadas UTM WGS84, Huso 19 S: 268.758 E y 6.370.071 N. <u>Forma y oportunidad de implementación:</u> La medida se implementará previo al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos) y permanecerá hasta el final de estas, de tal manera de proteger los sitios arqueológicos durante la etapa de ejecución de las obras. Esta actividad será supervisada por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología.
Indicador que acredite su cumplimiento	La medida se implementará previo al inicio de la Fase de Construcción y se elaborará un informe que, de cuenta de ello, el cual incluirá un registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	Se remitirá un informe de la ejecución de la medida, el cual será presentado a la Superintendencia del Medio Ambiente, con copia al Consejo de Monumentos Nacionales, a más tardar al mes de su ejecución.

11.2. Condiciones o exigencias

No hay condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del proyecto “Subestación Puchuncaví 110 kV” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 05 de noviembre de 2020 y en el diario La Estrella de Valparaíso con fecha 05 de noviembre de 2020. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Digital Dial 94.9 FM entre los días 28 de octubre de 2020 y 03 de noviembre de 2020, según consta en el certificado S/N° emitido por la misma radio.

Con fecha 10 de noviembre de 2020 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 2 Antecedentes generales del proyecto o actividad. • Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad.



Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos. • Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. • Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. • Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar. • Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona. • Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en la sección 8 de este documento.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en la sección 9 de este documento.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el punto 11.1 de este documento.

14. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Subestación Puchuncaví 110 kV” basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 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 Valparaíso, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

Paola La Rocca Mattar
Directora
Secretaría Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso

CVN/PIM/rchz



54
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152734639>