

Califica Ambientalmente el proyecto “Subestación Seccionadora Nueva Ancud 220 kV”
Resolución Exenta N°
Puerto Montt

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de de fecha 22 de agosto de 2019 y su Adenda Complementaria del 14 de octubre de 2019, del proyecto “Subestación Seccionadora Nueva Ancud 220 kV”, presentado por Transmisora del Pacífico S.A. con fecha 16 de mayo de 2019.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Subestación Seccionadora Nueva Ancud 220 kV”.

3°. Las Actas de las reuniones realizadas con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto “Subestación Seccionadora Nueva Ancud 220 kV”, conforme a lo previsto en el artículo 86 del D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. La Resolución Exenta N°87, de 25 de Junio de 2019, de la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Lagos que dispuso la realización de un proceso de participación ciudadana, conforme a lo previsto en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

5°. El Acta de Evaluación N°2-15 de 18 de noviembre de 2019, del Comité Técnico de la Región de Los Lagos.

6°. El ICE de la DIA del proyecto “Subestación Seccionadora Nueva Ancud 220 kV” de 20 de noviembre de 2019.

7°. La sesión de fecha 28 de Noviembre de 2019, de la Comisión de Evaluación de la Región de Los Lagos.

8°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Subestación Seccionadora Nueva Ancud 220 kV”.

9°. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N°40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N°19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N°18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución N°1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República.

CONSIDERANDO:

1°. Que, Transmisora del Pacífico S.A. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Subestación Seccionadora Nueva Ancud 220 kV” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Transmisora del Pacífico S.A.
RUT Titular	76.920.929-8
Domicilio Titular	Orinoco 90, piso 14, Las Condes
Teléfono Titular	(56-2) 2467 7000
Nombre representante legal	David Igal Noe Scheinwald
RUT Representante legal	10984323-7
Domicilio Representante legal	Orinoco 90, piso 14, Las Condes
Teléfono Representante legal	(56-2) 2467 7000
Correo electrónico Titular o representante legal	ebello@transelec.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 20 de noviembre de 2019, el Director del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Lagos ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto éste cumple con la normativa ambiental, con los requisitos para acreditar el cumplimiento de los antecedentes técnicos y formales de los Permisos Ambientales Sectoriales de los Artículos 138, 140, 142 y 160 del Reglamento del SEIA, y no genera o presenta algunas de las características y circunstancias del Artículo 11 de la Ley 19.300.

3°. Que, en sesión de 28 de Noviembre de 2019, la Comisión de Evaluación de la Región de Los Lagos acordó calificar favorablemente el proyecto “Subestación Seccionadora Nueva Ancud 220 kV”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 20 de noviembre de 2019, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda, y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	El objetivo del proyecto es construir y operar una subestación eléctrica que, mediante dos diagonales, realice el seccionamiento de la línea de alta tensión existente 1x220 kV Melipulli-Chiloé; correspondiendo a una obra nueva del Sistema de Transmisión Nacional, licitada por el Ministerio de Energía, dando con esto cumplimiento al Decreto Exento 422, del 09 de agosto de 2017, que fija plan de expansión del sistema de transmisión nacional para los doce meses siguientes.		
Descripción general del proyecto	El proyecto “Subestación Seccionadora Nueva Ancud 220 kV”, se localiza en la Comuna de Ancud, Región de Los Lagos, y consiste en la construcción de una subestación, denominada Nueva Ancud, en la cual se construirán dos diagonales necesarias para el seccionamiento de la línea 1x220 kV Melipulli - Chiloé.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	b.2) Subestaciones		
Vida útil	30 años		
Monto de inversión	USD \$ 12.000.000.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Habilitación de instalación de faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Cumpliendo con lo indicado en el artículo 14 del Reglamento del SEIA, se informa que el proyecto se desarrollará en etapas; según el

	X		D.S. N°17T/2018, del Ministerio de Energía (Anexo 15 de la DIA), el proyecto total, perteneciente al Sistema de Transmisión Nacional, se conforma de 2 etapas: Etapla 1: “Subestación Nueva Ancud (corresponde a la presente DIA)”, consiste en la construcción y operación de una nueva subestación eléctrica seccionadora emplazada en la localidad de Pumanzano, Comuna de Ancud. Esta nueva subestación permitirá incrementar la seguridad del sistema de transmisión y mejorar la calidad de servicio en la Isla de Chiloé; además de robustecer la infraestructura eléctrica para conectar líneas de transmisión decretadas en los procesos de expansión regulados por el Ministerio de Energía. Se estima que esta subestación estará construida con dos y medio años de anticipación a la llegada de la nueva línea de alta tensión. Etapla 2: “Línea Nueva Puerto Montt - Nueva Ancud 2x500 kV 2x1500 MVA” y “Nuevo cruce aéreo 2x500 kV 2x1500 MVA”, ambos energizados en 220 kV; línea de transmisión eléctrica de alta tensión cuyo trazado se iniciará en la subestación Nueva Tineo (ubicada en las cercanías de Llanquihue); efectuándose la conexión en el primer semestre de 2023. El objetivo de la línea es dotar al sistema eléctrico del sur de mayor seguridad y continuidad en el servicio. La segunda etapa será sometida a evaluación ambiental cuando corresponda.
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO															
División político-administrativa	El Proyecto se localiza en la Comuna de Ancud, Provincia de Chiloé, Región de Los Lagos, a 16,5 km al norte de la Ciudad de Ancud, en el sector Pumanzano.														
Descripción de la localización	La subestación se emplaza aproximadamente a 13 km al norte de la actual subestación Chiloé 220 kV, siguiendo el trazado de la línea 1x220 Chiloé - Melipulli, y dentro de un radio de 5 km respecto a este punto.														
Superficie	<i>Superficie total del Proyecto</i> <table><tr><th>Instalación</th><th>Superficie (m²)</th></tr><tr><td>Patio 220 kV</td><td>8.826</td></tr><tr><td>Casa de servicios generales</td><td>162</td></tr><tr><td>Casetas vigilancia</td><td>57</td></tr><tr><td>Circulación y otros</td><td>4.066</td></tr><tr><td>Total (Plataforma S/E)</td><td>13.111</td></tr></table> <i>Capítulo 1, sección 1.4 de la DIA</i>			Instalación	Superficie (m²)	Patio 220 kV	8.826	Casa de servicios generales	162	Casetas vigilancia	57	Circulación y otros	4.066	Total (Plataforma S/E)	13.111
Instalación	Superficie (m²)														
Patio 220 kV	8.826														
Casa de servicios generales	162														
Casetas vigilancia	57														
Circulación y otros	4.066														
Total (Plataforma S/E)	13.111														
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<i>Coordenadas subestación</i>														
	Obra	Vértices	Coordenadas UTM (Datum WGS84, Huso 18S)												
			Norte	Este											
	Cerco perimetral modificado S/E Nueva Ancud	01	5.354.055	609.837											
		02	5.353.998	609.866											
		03	5.353.717	609.710											
		04	5.353.822	609.460											
		05	5.353.946	609.395											
		06	5.354.036	609.563											
		07	5.353.936	609.616											
Punto de Seccionamiento		5.354.025	609.494												
Caminos de acceso	Para acceder a las instalaciones del Proyecto desde Ancud o desde Chacao, se debe tomar la Ruta 5 Sur hacia el Oeste o Este, respectivamente, hasta el cruce con la Ruta W-15, y luego seguir hasta la intersección con la Ruta W-315 (Figura 1- 4 de la DIA).														
Referencia expediente de evaluación de	Anexo 1 y Anexo 2 de la DIA: ubicación de la instalación de faena y coordenadas de los polígonos														

mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones																				
4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO																				
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN																				
Instalación de faenas (Carácter temporal)	La instalación de faenas corresponde al conjunto de recintos e infraestructura de apoyo, necesarios para satisfacer requerimientos logísticos, técnicos y administrativos durante la fase de construcción del proyecto; y, ocupará una superficie total de 4.200 m² La ubicación de la instalación de faena se muestra en el Anexo 1 y Anexo 2 de la DIA y las coordenadas de los polígonos de la instalación de faena se muestran a continuación <i>Coordenadas instalación de faena</i> <table><tr><th rowspan="2">Obras Temporales</th><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">UTM Datum WGS84, Huso 18 Sur</th></tr><tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td rowspan="4">Instalación de Faena</td><td>1</td><td>5.353.978</td><td>609.463</td></tr><tr><td>2</td><td>5.353.944</td><td>609.402</td></tr><tr><td>3</td><td>5.353.925</td><td>609.492</td></tr><tr><td>4</td><td>5.353.892</td><td>609.430</td></tr></table>	Obras Temporales	Vértice	UTM Datum WGS84, Huso 18 Sur		Norte	Este	Instalación de Faena	1	5.353.978	609.463	2	5.353.944	609.402	3	5.353.925	609.492	4	5.353.892	609.430
Obras Temporales	Vértice			UTM Datum WGS84, Huso 18 Sur																
		Norte	Este																	
Instalación de Faena	1	5.353.978	609.463																	
	2	5.353.944	609.402																	
	3	5.353.925	609.492																	
	4	5.353.892	609.430																	
Caseta vigilancia. (Carácter temporal)	La instalación de faena contará con una caseta de vigilancia de 4 m ² , ubicada a un costado del acceso a esta área.																			
Área de oficinas	La instalación de faena contará con 7 oficinas modulares tipo contenedor para el personal administrativo y operativo responsable de las actividades durante la ejecución de las obras. El área total de estas oficinas alcanza los 126 m ² . Adicionalmente se contará con 3 oficinas de 54 m ² para los inspectores técnicos de obra.																			
Sala de primeros auxilios	Se implementará una sala de primeros auxilios de 18 m ² , que estará a cargo de un paramédico. Esta sala contará con el equipamiento necesario para realizar atenciones primarias de urgencia.																			
Comedor	El comedor, de 36 m ² de superficie, estará separado de las áreas de trabajo y contará con sillas, mesas de material lavable y piso de material sólido y fácil limpieza, contará con sistemas de protección que impidan el ingreso de vectores y estará dotado con agua potable para el aseo de manos y cara.																			
Container pañol o Pañol de equipos menores	En estas bodegas se guardarán herramientas, equipos y suministros de obra necesarios para la ejecución del proyecto. Ambas bodegas (o pañoles) tendrán una superficie aproximada de 18 m2 cada una.																			
Container bodegas materiales	En estas bodegas se guardarán los materiales necesarios para la ejecución de las obras del proyecto. Ambas bodegas tendrán una superficie aproximada de 18 m2 cada una.																			
Patio de acopio de suministros	Este patio se utiliza para almacenar suministros, para ordenar y distribuir los materiales necesarios para el proyecto; esta área de acopio de materiales tendrá una superficie aproximada de 132 m2.																			
Bodega de combustible	Para el almacenamiento de combustible se dispondrá de un área exclusiva de aproximadamente 15 m ² , la cual estará cubierta y contará con piso impermeable de concreto y un pretil para contener posibles derrames de hidrocarburos, evitando la contaminación del suelo.																			

Bodega temporal de sustancias peligrosas	Durante la fase de construcción se requerirá el uso de sustancias peligrosas, para lo cual en la instalación de faena del proyecto se contará con una bodega exclusiva para el almacenamiento de estos insumos, cuya superficie será de 15 m².																																
Taller de carpintería, soldadura y enfierradura	Se contará con un taller de aproximadamente 160 m², para preparar los suministros que sean requeridos de obra: moldajes, estacas, enfierraduras, stubs, etc.																																
Servicios sanitarios	En la instalación de faena se dispondrán servicios higiénicos en un área de 36 m², en cantidad suficiente para dar cumplimiento al DS 594/99 MINSAL, considerando al personal que trabajará en las oficinas, talleres, bodegas, patios de acopio y cercanías de la instalación de faena.																																
Vestidores o sala de cambio y duchas	La instalación de faena contará con una sala de cambios para que los trabajadores se cambien de vestuario antes de regresar a sus lugares de alojamiento, en un área de 18 m². Asimismo, en un área de 18 m² se dispondrán duchas en número correspondiente a lo establecido en la normativa vigente (D.S.N°594/99 MINSAL). Las duchas estarán conectadas a la planta de tratamiento de aguas servidas. Esta batería de duchas será provista con agua potable, que se almacenará en un estanque superior de aproximadamente 20.000 litros																																
Bodega temporal de residuos peligrosos	La bodega de almacenamiento temporal (BAT) de residuos peligrosos tendrá una superficie de 15 m².																																
Planta de tratamiento aguas servidas	En la instalación de faena se habilitará un área de 24 m² donde se instalará la planta de tratamientos de aguas servidas con retiro que operará durante la construcción.																																
Patio de salvataje	La instalación de faena contará con un patio de salvataje de 90 m² donde se realizará el almacenamiento de residuos industriales no peligrosos, en dónde se almacenará, temporalmente, material reutilizable y materiales residuales no peligrosos (escombros de hormigón, madera, fierro, neumáticos y plásticos) que sean utilizados durante la fase de construcción del proyecto, en conformidad a lo establecido por el artículo 18 del D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud.																																
Grupo generador	Se habilitarán sistemas de alumbrado y fuerza provisorios para los recintos de faena (iluminación general, fuerza y alumbrado, alimentación a motores y máquinas en general, etc.). La energía eléctrica necesaria para abastecer la instalación de faena y los equipos asociados a éstas será proporcionada mediante dos (2) grupos electrógenos con capacidad total de 50 KVA, los cuales se localizarán en un área de 18 m²																																
Zona estanques agua potable	A un costado de los servicios sanitarios, sala de cambio y vestidores, se habilitarán estanques de agua potable en un área de 30 m². El agua potable será provista a través de camiones aljibe por empresa que cuente con autorización sanitaria.																																
Tolva cerrada de residuos domésticos	Para el acopio temporal de residuos domésticos se utilizarán contenedores de basura fabricados en HDPE o similar, con capacidad aproximada de 120 litros, los que serán dispuestos en diversos lugares de la instalación de faena, para de manera diaria ser desocupados, disponiendo los residuos en tolva cerrada, que será retirada con frecuencia semanal. La tolva se ubicará a un costado del patio de acopio de suministros en una superficie de 36 m². El retiro y disposición final de estos residuos estará a cargo de una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria.																																
Área de lavado de contenedores	El sitio de lavado de contenedores estará provisto de canaletas recolectoras (bajo la rejilla de drenaje,) en su perímetro donde, por gravedad, los líquidos serán conducidos hasta la fosa de desagüe, de dimensiones 1m³ (1 x 1 m de superficie, x 1 m de profundidad), y desde ahí a la planta de tratamiento de aguas servidas para su tratamiento. El área tendrá una base hormigonada, y tendrá una superficie total de 26,75 m² (4,4 x 6,0 m).																																
Estacionamientos	Se dispondrán estacionamientos para vehículos y maquinarias en un área de 250 m². Cada uno de estos será señalizado conforme a su utilización.																																
Recursos naturales renovables	Para la construcción del Proyecto no se contempla extraer ni explotar recursos naturales renovables. Los recursos naturales por utilizar (agua y áridos) serán abastecidos por empresas de la Región de Los Lagos que cuenten con las autorizaciones pertinentes.																																
Emisiones y efluentes	<u>Emisiones atmosféricas.</u> Durante la fase de construcción se producen las mayores emisiones, en donde el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados genera los aportes más importantes en emisiones de material particulado, debido principalmente al tránsito por la ruta de acceso al Proyecto. Las emisiones de gases son aportadas principalmente por la combustión de los motores de maquinaria. Lo anterior, según se indica en el Capítulo 1, sección 1.6.1.7 de la DIA y en la Adenda, Anexo 3. <table><tr><th colspan="8">Emisiones totales fase de construcción (t/año)</th></tr><tr><th>Fuente</th><th>PTS</th><th>MP10</th><th>MP2,5</th><th>HC</th><th>NOx</th><th>CO</th><th>SO₂</th></tr><tr><td>Excavaciones</td><td>0,38</td><td>0,07</td><td>0,04</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Escarpe</td><td>0,003</td><td>0,001</td><td>0,0001</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Emisiones totales fase de construcción (t/año)								Fuente	PTS	MP10	MP2,5	HC	NOx	CO	SO ₂	Excavaciones	0,38	0,07	0,04					Escarpe	0,003	0,001	0,0001				
Emisiones totales fase de construcción (t/año)																																	
Fuente	PTS	MP10	MP2,5	HC	NOx	CO	SO ₂																										
Excavaciones	0,38	0,07	0,04																														
Escarpe	0,003	0,001	0,0001																														

	Nivelación	0,003	0,001	0,0001				
	Trasferencia de material	0,001	0,000	0,0001				
	Transito no pavimentado	5,72	1,63	0,16				
	Transito pavimentado	1,28	0,25	0,06				
	Maquinaria	0,15	0,15	0,15	0,24	0,85	2,42	0,01
	Motores vehículos	0,02	0,02	0,02	0,03	0,63	0,17	0,08
	Generadores	0,07	0,07	0,07		1,23	0,66	0,00
	Total	7,63	2,20	0,51	0,28	2,71	3,24	0,10
	Como medida de control, el Proyecto considera las siguientes actividades y /o acciones a implementar durante la fase de construcción: La actividad de habilitación de los terrenos se iniciará con la humectación del frente de trabajo, siempre antes de comenzar con los movimientos de tierra. 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. La ruta de acceso al proyecto, Ruta W-315, será humectada entre la Ruta W-15 y el acceso al Proyecto durante la fase de construcción y la fase de cierre del Proyecto, durante días en que no se produzcan precipitaciones.							

Emisiones de ruido.	<u>Emisiones de ruido.</u> Se presentan los niveles proyectados en la fase de construcción y el límite máximo establecido por D.S.N°38/11. Lo anterior, según Capítulo 1 sección 1.6.1.7 de la DIA y Adenda, sección 1, pregunta 1.14. <i>Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA.</i> <i>Fases de construcción y cierre, periodo diurno.</i> <table><tr><th>Punto</th><th>NPSeq modelado [dB(A)]</th><th>Máximo permitido [dB(A)]</th><th>Evaluación</th></tr><tr><td>1</td><td>39</td><td>54</td><td>No Supera</td></tr><tr><td>2</td><td>40</td><td>49</td><td>No Supera</td></tr><tr><td>3</td><td>43</td><td>44</td><td>No Supera</td></tr><tr><td>4</td><td>39</td><td>42</td><td>No Supera</td></tr></table> <i>Evaluación según la Guía de evaluación ambiental SAG.</i> <i>Sector de fauna, fases de construcción y cierre.</i> <table><tr><th>Punto</th><th>Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB(Z)]*</th><th>Nivel máximo permitido [dB(Z)]</th><th>Evaluación según EPA</th></tr><tr><td>F1</td><td>65</td><td>85</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>F2</td><td>61</td><td>85</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>F3</td><td>63</td><td>85</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>F4</td><td>59</td><td>85</td><td>Cumple</td></tr></table>	Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación	1	39	54	No Supera	2	40	49	No Supera	3	43	44	No Supera	4	39	42	No Supera	Punto	Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB(Z)]*	Nivel máximo permitido [dB(Z)]	Evaluación según EPA	F1	65	85	Cumple	F2	61	85	Cumple	F3	63	85	Cumple	F4	59	85	Cumple
Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación																																						
1	39	54	No Supera																																						
2	40	49	No Supera																																						
3	43	44	No Supera																																						
4	39	42	No Supera																																						
Punto	Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB(Z)]*	Nivel máximo permitido [dB(Z)]	Evaluación según EPA																																						
F1	65	85	Cumple																																						
F2	61	85	Cumple																																						
F3	63	85	Cumple																																						
F4	59	85	Cumple																																						
Emisión líquidas	<u>Emisiones aguas servidas domésticas</u> (Capítulo 1, sección 1.6.1.8 de la DIA). En la instalación de faena se implementarán servicios higiénicos y para su correcto funcionamiento, estarán conectados a una planta de tratamiento de aguas servidas, la que tendrá la capacidad para atender a una población de 85 personas (150 l/persona/día). El retiro de las aguas servidas acumuladas será realizado por empresas autorizadas y con una frecuencia mensual o de acuerdo con las recomendaciones del proveedor. El Titular llevará un control de los retiros de estos residuos, manteniendo disponibles, para control de la Autoridad, registros que certifiquen la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado. El procedimiento de control consistirá en mantener un libro de registro en la instalación de faena, el que contará con “hojas de envío de residuos a terceros para su eliminación”, las que precisarán la siguiente información: - Fecha de envío - Numeración y/o denominación interna del residuo - Volumen (m³) - Nombre de la instalación de eliminación - N° de hoja de seguridad (si procede) - Fecha de recepción en la instalación de eliminación El personal máximo (en época punta) será de 85 trabajadores/día, por lo que considerando un coeficiente de recuperación del 80%, se estima que la generación máxima de aguas servidas será de un caudal de 10 m³/día, asumiendo una provisión promedio de 150 l/persona/día. La generación mensual máxima de aguas servidas será de 204 m³, considerando 20 días de trabajo al mes. Sin perjuicio de lo anterior, al inicio de la construcción y hasta la habilitación de los servicios higiénicos en la instalación de faena, se utilizarán baños químicos, cuya mantención será realizada por una empresa autorizada para estos fines.																																								

Emisión líquidas	<u>Emisión líquidas industriales</u> (Cap. 1, sección 1.6.1.8 de la DIA) Durante la fase de construcción, producto del hormigonado de fundaciones es necesario el lavado de canoas de camiones mixer, tarea que se lleva a cabo considerando la protección del suelo mediante la utilización de una capa de polietileno de alta densidad. La lechada obtenida será contenida en tambores de 200 litros, los cuales serán trasladados al patio de salvataje de la instalación de faenas, de forma temporal para luego ser enviado a un lugar de disposición final autorizado. Se estima que se generarán 1,3 m³ de estos residuos en total. <i>Resumen emisiones líquidas en la fase de construcción.</i> <table><tr><th>Tipo de residuo</th><th>Cantidad</th><th>Forma de manejo</th><th>Lugar de Disposición Temporal</th><th>Lugar de Disposición Final</th></tr><tr><td rowspan="2">Residuos líquidos domésticos</td><td rowspan="2">204 m³/mes</td><td>Instalación de faena: servicios higiénicos modulares conectados a una planta de tratamiento de aguas servidas, con capacidad adecuada para la carga generada en el periodo peak, las aguas servidas acumuladas son retiradas por una empresa autorizada, y con una frecuencia mensual o adecuada de acuerdo con la recomendación del proveedor.</td><td>Para los servicios higiénicos de la instalación de faena se utiliza una PTAS con capacidad adecuada al personal.</td><td rowspan="2">Sitio autorizado por la SEREMI de Salud, para disposición final de aguas servidas.</td></tr><tr><td>Baños químicos en frentes de trabajo: Las aguas servidas son retiradas en frecuencia determinada en contrato con empresa especializada que cuente con autorización sanitaria en la región.</td><td>Para los baños químicos, el retiro se realiza periódicamente o según necesidad. Por lo tanto, no se prevé lugar de disposición temporal.</td></tr><tr><td>Residuos líquidos industriales</td><td>1,3 m³ total de agua industrial</td><td>La lechada de lavado de camiones mixer es dispuesta en tambores metálicos de aproximadamente 200 litros, los cuales serán llevados al patio de salvataje para luego enviado a sitio de disposición final autorizado.</td><td>Patio de salvataje en la instalación de faenas.</td><td>Botadero autorizado por la SEREMI de Salud.</td></tr></table>	Tipo de residuo	Cantidad	Forma de manejo	Lugar de Disposición Temporal	Lugar de Disposición Final	Residuos líquidos domésticos	204 m³/mes	Instalación de faena: servicios higiénicos modulares conectados a una planta de tratamiento de aguas servidas, con capacidad adecuada para la carga generada en el periodo peak, las aguas servidas acumuladas son retiradas por una empresa autorizada, y con una frecuencia mensual o adecuada de acuerdo con la recomendación del proveedor.	Para los servicios higiénicos de la instalación de faena se utiliza una PTAS con capacidad adecuada al personal.	Sitio autorizado por la SEREMI de Salud, para disposición final de aguas servidas.	Baños químicos en frentes de trabajo: Las aguas servidas son retiradas en frecuencia determinada en contrato con empresa especializada que cuente con autorización sanitaria en la región.	Para los baños químicos, el retiro se realiza periódicamente o según necesidad. Por lo tanto, no se prevé lugar de disposición temporal.	Residuos líquidos industriales	1,3 m³ total de agua industrial	La lechada de lavado de camiones mixer es dispuesta en tambores metálicos de aproximadamente 200 litros, los cuales serán llevados al patio de salvataje para luego enviado a sitio de disposición final autorizado.	Patio de salvataje en la instalación de faenas.	Botadero autorizado por la SEREMI de Salud.
Tipo de residuo	Cantidad	Forma de manejo	Lugar de Disposición Temporal	Lugar de Disposición Final														
Residuos líquidos domésticos	204 m³/mes	Instalación de faena: servicios higiénicos modulares conectados a una planta de tratamiento de aguas servidas, con capacidad adecuada para la carga generada en el periodo peak, las aguas servidas acumuladas son retiradas por una empresa autorizada, y con una frecuencia mensual o adecuada de acuerdo con la recomendación del proveedor.	Para los servicios higiénicos de la instalación de faena se utiliza una PTAS con capacidad adecuada al personal.	Sitio autorizado por la SEREMI de Salud, para disposición final de aguas servidas.														
		Baños químicos en frentes de trabajo: Las aguas servidas son retiradas en frecuencia determinada en contrato con empresa especializada que cuente con autorización sanitaria en la región.	Para los baños químicos, el retiro se realiza periódicamente o según necesidad. Por lo tanto, no se prevé lugar de disposición temporal.															
Residuos líquidos industriales	1,3 m³ total de agua industrial	La lechada de lavado de camiones mixer es dispuesta en tambores metálicos de aproximadamente 200 litros, los cuales serán llevados al patio de salvataje para luego enviado a sitio de disposición final autorizado.	Patio de salvataje en la instalación de faenas.	Botadero autorizado por la SEREMI de Salud.														
Residuos sólidos	<u>Residuos sólidos domiciliarios y asimilables</u> (Cap. 1, sección 1.6.1.8 de la DIA). Durante la fase de construcción se generan residuos domésticos consistentes en envases y envoltorios, papeles, artículos de aseo personal, etc. Estos residuos son retirados diariamente de los frentes de trabajo y acopiados de manera temporal en una tolva cerrada, que se ubica a un costado del patio de acopio de suministros en una superficie de 36 m². Todos los residuos domiciliarios generados en esta fase del proyecto son retirados semanalmente y dispuestos en sitios autorizados. La cantidad de residuos sólidos domésticos generados durante la construcción es variable y depende principalmente del número de trabajadores presentes en la faena. Considerando que se proyecta una dotación máxima de 85 trabajadores/día, durante ese período se generará aproximadamente 102 Kg/día (0,10 ton/día) de residuos domésticos (considerando 1,2 kg/trabajador/día). La generación mensual de residuos sólidos asimilables a domésticos será de 2 toneladas considerando 20 días de trabajo al mes. En el Anexo 9 de la DIA se entregan los antecedentes necesarios para el PAS del Artículo N°140 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.																	

Residuos sólidos	<u>Residuos sólidos industriales no peligrosos</u> (Cap. 1, sección 1.6.1.8 de la DIA). Los residuos sólidos industriales no peligrosos, generados durante la fase de construcción (cartones, maderas, escombros, pallets, puntas de fierros, plástico, elementos de protección personal, neumáticos, etc.) se estiman en 0,5 toneladas mensual y serán acopiados temporalmente en área de almacenamiento ubicada en el patio de salvataje de la instalación de faena, para su reutilización, reciclaje, devolución de envases a proveedores o comercialización. El remanente será transportado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud Región de Los Lagos. Las maderas de embalajes de los equipos que provengan del extranjero deberán contar con la certificación exigida en la Resolución N°133/05 del SAG, destinado a la prevención del ingreso potencial de plagas al país. En el Anexo 9 de la presente DIA se entregan los antecedentes necesarios para el PAS del Artículo N°140 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
------------------	---

	Residuos sólidos peligrosos (Cap. 1, sección 1.6.1.8 de la DIA). Los residuos industriales peligrosos generados durante la fase de construcción corresponden, principalmente, a restos de combustibles, envases de lubricantes usados, huaipes y arenas contaminadas, provenientes de la limpieza y contenciones de derrames por mal funcionamiento de maquinaria y equipos de construcción. Se contempla la generación de 0,1 t/mes de residuos peligrosos durante esta fase del proyecto; los que son almacenados en receptáculos cerrados herméticamente, en una bodega de acopio temporal, por un máximo de 6 meses, debidamente identificados y clasificados, en conformidad con el D.S.N°148/03 del MINSAL. El transporte y la disposición final de estos residuos es realizado por empresa autorizada sanitariamente, la que deberá declarar oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP. La bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos contempla las medidas necesarias para evitar que la descarga accidental de residuos peligrosos o sus subproductos signifiquen una contaminación de los recursos naturales (suelo, aire, aguas subterráneas, flora o fauna) o pongan en riesgo la salud del personal. El personal en obra será capacitado para proceder ante situaciones de emergencia con residuos peligrosos y se cuenta con un Plan de Emergencia que incluirá un Sistema de Combate de Incendios y control de derrames, el que formará parte de la documentación de Prevención de Riesgos y Medio Ambiente. En el Anexo 10 de la presente DIA se entregan los antecedentes necesarios para el PAS N°142 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. En la tabla siguiente se resume la estimación de los flujos de residuos sólidos generados en la fase de construcción. <table><tr><th colspan="5">Resumen residuos sólidos fase de construcción</th></tr><tr><th>Tipo de residuo</th><th>Cantidad</th><th>Forma de manejo</th><th>Lugar de Disposición Temporal</th><th>Lugar de Disposición Final</th></tr><tr><td>Residuos domésticos (Papel, cartón, embalajes de piezas, etc.)</td><td>2 t/mes</td><td>Estos residuos 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.</td><td>Sitio de acopio temporal en instalación de faena (patio de salvataje), retiro semanal por empresa autorizada sanitariamente</td><td>Sitio autorizado por la SEREMI de Salud, para disposición final de aguas servidas.</td></tr><tr><td>Residuos sólidos industriales no peligrosos (restos de madera, plásticos, escombros, restos metálicos)</td><td>0,5 t/mes</td><td>Serán retirados desde los frentes de trabajo en camiones cubiertos y depositados dentro del patio de salvataje 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 salvataje.</td><td>Acopio temporal (patio de salvataje) en instalación de faena.</td><td>Relleno autorizado de las comunas aledañas.</td></tr><tr><td>Residuos sólidos peligrosos (aceites y lubricantes usados, envases de pinturas y/o solventes, huaipes y arenas contaminada)</td><td>0,1 t/mes</td><td>Serán retirados y almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados, como mínimo una vez cada 6 meses.</td><td>Serán dispuestos al interior de una BAT de residuos peligrosos, habilitada en la instalación de faena.</td><td>Serán trasladados a disposición final fuera del área del proyecto, en recinto autorizado por SEREMI de Salud.</td></tr></table>	Resumen residuos sólidos fase de construcción					Tipo de residuo	Cantidad	Forma de manejo	Lugar de Disposición Temporal	Lugar de Disposición Final	Residuos domésticos (Papel, cartón, embalajes de piezas, etc.)	2 t/mes	Estos residuos 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.	Sitio de acopio temporal en instalación de faena (patio de salvataje), retiro semanal por empresa autorizada sanitariamente	Sitio autorizado por la SEREMI de Salud, para disposición final de aguas servidas.	Residuos sólidos industriales no peligrosos (restos de madera, plásticos, escombros, restos metálicos)	0,5 t/mes	Serán retirados desde los frentes de trabajo en camiones cubiertos y depositados dentro del patio de salvataje 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 salvataje.	Acopio temporal (patio de salvataje) en instalación de faena.	Relleno autorizado de las comunas aledañas.	Residuos sólidos peligrosos (aceites y lubricantes usados, envases de pinturas y/o solventes, huaipes y arenas contaminada)	0,1 t/mes	Serán retirados y almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados, como mínimo una vez cada 6 meses.	Serán dispuestos al interior de una BAT de residuos peligrosos, habilitada en la instalación de faena.	Serán trasladados a disposición final fuera del área del proyecto, en recinto autorizado por SEREMI de Salud.
Resumen residuos sólidos fase de construcción																										
Tipo de residuo	Cantidad	Forma de manejo	Lugar de Disposición Temporal	Lugar de Disposición Final																						
Residuos domésticos (Papel, cartón, embalajes de piezas, etc.)	2 t/mes	Estos residuos 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.	Sitio de acopio temporal en instalación de faena (patio de salvataje), retiro semanal por empresa autorizada sanitariamente	Sitio autorizado por la SEREMI de Salud, para disposición final de aguas servidas.																						
Residuos sólidos industriales no peligrosos (restos de madera, plásticos, escombros, restos metálicos)	0,5 t/mes	Serán retirados desde los frentes de trabajo en camiones cubiertos y depositados dentro del patio de salvataje 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 salvataje.	Acopio temporal (patio de salvataje) en instalación de faena.	Relleno autorizado de las comunas aledañas.																						
Residuos sólidos peligrosos (aceites y lubricantes usados, envases de pinturas y/o solventes, huaipes y arenas contaminada)	0,1 t/mes	Serán retirados y almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados, como mínimo una vez cada 6 meses.	Serán dispuestos al interior de una BAT de residuos peligrosos, habilitada en la instalación de faena.	Serán trasladados a disposición final fuera del área del proyecto, en recinto autorizado por SEREMI de Salud.																						
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Sección 4.6 del ICE, referido a la Fase de construcción (4.6.1. Partes, obras y acciones; 4.6.2. Suministros básicos; 4.6.3. Recursos naturales a extraer; 4.6.4. Emisiones y efluentes)																									
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN																										
Inspecciones periódicas	Las inspecciones periódicas consisten en la visita de dos operarios cada seis meses con el fin de realizar una labor de inspección visual de las instalaciones.																									

Cap. 1, sección 1.6.2.1 DIA																																																									
Mantenimiento preventivo Cap. 1, sección 1.6.2.1 DIA	La mantención preventiva comprenderá limpieza e inspección de los equipos e instalaciones, ejecución de reaprietes en equipos y componentes de estructuras, mediciones de verificación y chequeo, según lo establecido en catálogos de los equipos.																																																								
Mantenimiento correctivo programado y no programado Cap. 1, sección 1.6.2.1 DIA	El mantenimiento correctivo considera reparaciones a las instalaciones del proyecto cuando se detecten fallas que comprometan la transmisión de energía eléctrica. La envergadura de estas reparaciones dependerá de la magnitud de la falla o anomalía detectada y resultan directamente de la ejecución de los trabajos que se incluyen en las mantenciones preventivas.																																																								
Reparaciones de emergencia Cap. 1, sección 1.6.2.1 DIA	Corresponden a 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 su resolución se programará según la ocurrencia de dichos eventos. Para todas las labores de mantenimiento, el Titular exigirá a sus contratistas los elementos de seguridad y la planificación de las operaciones de acuerdo con lo dispuesto por D.S. N°594/99 y el D.S. N°18/82, ambos del Ministerio de Salud.																																																								
Reparaciones programadas Cap. 1, sección 1.6.2.1 DIA	Corresponde a las reparaciones programadas, de acuerdo con los planes de cada uno de los equipos de alta tensión o de control. Normalmente, se hace de acuerdo con los requerimientos de los fabricantes y según las condiciones ambientales del entorno.																																																								
Productos generados Cap. 1, sección 1.6.2.6 de la DIA	Dado que el proyecto consiste en la construcción de una subestación eléctrica seccionadora, las características de sus partes, acciones y obras no considera la generación de productos a entregar o despachar																																																								
Recursos naturales renovables. Cap.1, sección 1.6.2.7 DIA	No aplica ya que, dadas las características del proyecto, durante esta fase no se contempla extraer o explotar recursos naturales renovables.																																																								
Emisiones y efluentes	<u>Emisiones atmosféricas</u> (Cap. 1, sección 1.6.2.8 de la DIA). Durante la fase de operación, las actividades que pueden generar emisiones atmosféricas (material particulado y gases), corresponden al transporte de personal. En la siguiente tabla se muestran los resultados de la estimación de emisiones para esta fase: <table><tr><th colspan="8">Emisiones totales fase de operación (t/año).</th></tr><tr><th>Fuente</th><th>PTS</th><th>MP10</th><th>MP2,5</th><th>HC</th><th>NOx</th><th>CO</th><th>SO₂</th></tr><tr><td>Transito no pavimentado</td><td>0,01</td><td>3,1E-03</td><td>3,1E-04</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Transito pavimentado</td><td>0,003</td><td>0,001</td><td>0,000</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Motores vehículos</td><td>2,7E-05</td><td>2,7E-05</td><td>2,7E-05</td><td>3,6E-05</td><td>4,6E-04</td><td>1,6E-04</td><td>1,0E-04</td></tr><tr><td>Generadores</td><td>4,9E-04</td><td>4,9E-04</td><td>4,9E-04</td><td></td><td>1,1E-02</td><td>2,4E-03</td><td>4,2E-05</td></tr><tr><td>Total</td><td>0,01</td><td>4,2E-03</td><td>9,7E-04</td><td>3,6E-05</td><td>0,01</td><td>2,6E-03</td><td>1,4E-04</td></tr></table> <u>Emisiones líquidas domésticas</u> (Cap. 1, sección 1.6.2.9 de la DIA). La subestación seccionadora es operada de manera remota, por lo cual los residuos líquidos se generan al momento de ejecutar labores de mantención e inspección. Se estima un personal máximo de 2 trabajadores, 1 vez al mes, por lo que considerando un coeficiente de recuperación del 80% se espera que la generación máxima de aguas servidas será de un caudal de 2,88 m³/año, asumiendo una dotación de 120 l/persona/día de acuerdo con lo establecido en el D.S.N°594/99. El retiro de las aguas servidas provenientes de la fosa estanca de la Casa de Servicios Generales será realizado por empresas autorizadas y con una frecuencia adecuada a la capacidad de la fosa.	Emisiones totales fase de operación (t/año).								Fuente	PTS	MP10	MP2,5	HC	NOx	CO	SO ₂	Transito no pavimentado	0,01	3,1E-03	3,1E-04					Transito pavimentado	0,003	0,001	0,000					Motores vehículos	2,7E-05	2,7E-05	2,7E-05	3,6E-05	4,6E-04	1,6E-04	1,0E-04	Generadores	4,9E-04	4,9E-04	4,9E-04		1,1E-02	2,4E-03	4,2E-05	Total	0,01	4,2E-03	9,7E-04	3,6E-05	0,01	2,6E-03	1,4E-04
Emisiones totales fase de operación (t/año).																																																									
Fuente	PTS	MP10	MP2,5	HC	NOx	CO	SO ₂																																																		
Transito no pavimentado	0,01	3,1E-03	3,1E-04																																																						
Transito pavimentado	0,003	0,001	0,000																																																						
Motores vehículos	2,7E-05	2,7E-05	2,7E-05	3,6E-05	4,6E-04	1,6E-04	1,0E-04																																																		
Generadores	4,9E-04	4,9E-04	4,9E-04		1,1E-02	2,4E-03	4,2E-05																																																		
Total	0,01	4,2E-03	9,7E-04	3,6E-05	0,01	2,6E-03	1,4E-04																																																		

	<u>Emisiones de ruido y vibraciones</u> (Cap. 1, sección 1.6.2.8 de la DIA). Para efectos de evaluación de esta fase se considera como peor escenario el grupo electrógeno de emergencia en funcionamiento. Los resultados obtenidos permitieron realizar una modelación del impacto acústico del Proyecto y los datos se entregan de manera detallada en el Anexo 5. Los niveles de ruido modelados cumplen con la normativa vigente, según se aprecia en la siguiente tabla: <i>Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA.</i> <table><tr><th>Punto</th><th>NPSeq modelado [dB(A)]</th><th>Máximo permitido Periodo diurno [dB(A)]</th><th>Evaluación</th><th>Máximo permitido Periodo nocturno [dB(A)]</th><th>Evaluación</th></tr><tr><td>1</td><td>14</td><td>54</td><td>No Supera</td><td>44</td><td>No Supera</td></tr><tr><td>2</td><td>14</td><td>49</td><td>No Supera</td><td>40</td><td>No Supera</td></tr><tr><td>3</td><td>17</td><td>44</td><td>No Supera</td><td>38</td><td>No Supera</td></tr><tr><td>4</td><td>15</td><td>42</td><td>No Supera</td><td>37</td><td>No Supera</td></tr></table>	Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido Periodo diurno [dB(A)]	Evaluación	Máximo permitido Periodo nocturno [dB(A)]	Evaluación	1	14	54	No Supera	44	No Supera	2	14	49	No Supera	40	No Supera	3	17	44	No Supera	38	No Supera	4	15	42	No Supera	37	No Supera
Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido Periodo diurno [dB(A)]	Evaluación	Máximo permitido Periodo nocturno [dB(A)]	Evaluación																										
1	14	54	No Supera	44	No Supera																										
2	14	49	No Supera	40	No Supera																										
3	17	44	No Supera	38	No Supera																										
4	15	42	No Supera	37	No Supera																										
	<u>Emisión de campos electromagnéticos</u> (Cap. 1, sección 1.6.2.8 de la DIA). Para estimar las emisiones de campos electromagnéticos se realiza modelación de los conductores de las barras y líneas de 220 kV de la subestación. Según resultados obtenidos, se señala que en el seccionamiento de la línea se tiene un campo eléctrico de 1.040 [V/m] y una inducción magnética de 1,33 [micro Tesla], y en el borde de la subestación se tiene un campo eléctrico de 1.310 [V/m] y una inducción magnética de 9,9 [micro Tesla]. Tanto para el seccionamiento como la subestación no se superan los límites recomendado por la normativa ICNIRP de 5.000 [V/m] y 200 [micro Tesla] respectivamente. El Estudio de Campo Electromagnético se encuentra contenido en el Anexo 6 de la DIA.																														
	<u>Residuos sólidos domiciliarios y asimilables</u> (Cap. 1, sección 1.6.2.9 de la DIA). Producto de la operación del proyecto, se generarán 29 kg/año de residuos domésticos a partir de las labores de inspección y mantenimiento (considerando una producción promedio de 1,2 kg/persona/día). Estos residuos son retirados inmediatamente de las instalaciones del proyecto por el propio personal, el cual lo depositará en lugares autorizados, motivo por el cual no habrá almacenamiento temporal durante esta fase del proyecto.																														
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Sección 4.7 del ICE, referido a la Fase de Operación (4.7.1. Partes, obras y acciones; 4.7.2 Productos generados; 4.7.3. Recursos naturales a extraer; 4.7.4. Emisiones y efluentes.																														
4.3.3. FASE DE CIERRE																															
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura Cap. 1, sección 1.6.3.1 de la DIA	En caso efectuarse la fase de cierre, se desmontarán equipos y estructuras. Los equipos que puedan ser reutilizados serán embalados y guardados en bodegas que disponga e Titular del proyecto y, los que no, se dispondrán en un sitio autorizado para ello.																														
Restauración Cap. 1, sección 1.6.3.1 de la DIA	Las obras civiles serán demolidas en su totalidad, se retirará todo el hormigón del terreno, se restablecerán las condiciones iniciales del lugar y se reciclará la mayor cantidad de componentes provenientes de la subestación y las líneas del seccionamiento.																														
Prevención de futuras emisiones Cap. 1, sección 1.6.3.1 de la DIA	Una vez ejecutada la fase de cierre del proyecto, no existirán fuentes de emisión asociadas a este, y, por ende, emisiones futuras posteriores al término del cierre.																														
Mantención, conservación y supervisión Cap. 1, sección 1.6.3.1 de la DIA	Por la tipología del proyecto, no se espera implementar actividades de mantención ya que no se consideran obras remanentes, así como tampoco actividades de conservación y supervisión mientras se desarrollan las actividades de cierre.																														
Recursos naturales renovables Capítulo 1, sección 1.6.3.6 de la DIA	Para la fase de cierre no se contempla extraer ni explotar recursos naturales renovables. Los recursos naturales a utilizar (agua y áridos) son abastecidos por empresas que cuenten con las autorizaciones pertinentes.																														
Emisiones y efluentes	<u>Emisiones atmosféricas</u> (Cap. 1, sección 1.6.3.7 de la DIA). Ante la eventualidad de producirse un cierre del proyecto, se generarían emisiones atmosféricas correspondientes a material particulado producto del tránsito de vehículos en el camino de acceso al Proyecto. Las emisiones de gases son producidas, principalmente, por la operación de maquinaria y generadores. Estas fuentes emisoras, tal como en la fase de construcción, serán transitorias y de pequeña escala, por lo que serán poco significativas.																														

	<u>Emisiones líquidas domésticas</u> (Cap. 1, sección 1.6.3.8 de la DIA). a) <u>Residuos líquidos domésticos</u>. La instalación de faena, durante la fase de cierre del proyecto, cuenta con servicios higiénicos consistentes en baños químicos con cantidad suficiente para soportar la carga de aguas servidas generadas en el periodo de mayor personal en obra, cuya mantención será realizada por una empresa autorizada. Se estima un personal máximo de 46 trabajadores, por lo que considerando un coeficiente de recuperación del 80% se espera que la generación máxima de aguas servidas será de un caudal de 132,5 m³/mes, asumiendo una dotación de 150 l/persona/día de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°594/99. b) <u>Residuos líquidos industriales</u>. Durante la fase de cierre del proyecto, no se espera la generación de este tipo de residuos. <u>Emisiones de ruido y vibraciones</u> (Cap. 1, sección 1.6.3.8 de la DIA). Para la fase de cierre del proyecto se contempla la utilización de maquinaria similar en tipo y cantidad a la considerada en la fase de construcción, además de idéntica ubicación espacial. Debido a lo cual, las emisiones acústicas y vibraciones no superarán aquellas de la fase de construcción; y por lo tanto, la modelación y evaluación del cumplimiento normativo ya contiene la modelación y evaluación de la fase de cierre. <u>Residuos sólidos industriales no peligrosos</u> (Cap. 1, sección 1.8.8.2 de la DIA). Los residuos generados en la fase de cierre, son de naturaleza similar a los declarados para la fase de construcción, en términos de cantidades y características; por lo que, en este caso, se implementan las mismas medidas de manejo. <u>Residuos sólidos peligrosos</u> (Cap. 1, sección 1.8.8.2 de la DIA). Los residuos generados en la fase de cierre son semejantes a aquellos de la fase de construcción, en términos de cantidad y características; por lo que, en este caso, se implementan las mismas medidas de manejo.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Punto 4.8 del ICE, referido a la Fase de Cierre del Proyecto.

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	01 enero 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Implementación de la instalación de faena
Fecha estimada de término	01 diciembre 2020
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de la instalación de faena
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	01 marzo 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	La actividad de inicio de esta fase corresponde a la puesta en marcha del proyecto.
Fecha estimada de término	La operación se estima en 30 años, ampliables conforme a adecuaciones tecnológicas o reposición de equipos, según proceda.
Parte, obra o acción que establece el término	Término de la concesión eléctrica
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	01 febrero 2051
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desenergización de las instalaciones
Fecha estimada de término	01 julio 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Abandono de lugar de faenas

5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300:

Tabla 5.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No aplica
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	<u>Generación de efluentes:</u> El Proyecto en ninguna de sus fases (construcción, operación y cierre) considera descargas de efluentes en cursos de agua marinas o estuarinas, ni la descarga de efluentes en curso de aguas superficiales continentales, por lo que no aplican las normas primarias de calidad ambiental para este caso. En consideración a lo anterior y a que el manejo de los residuos

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. Capítulo 2, sección 2.5.2.1	líquidos generados cumple con los protocolos de manejo, es posible concluir que, respecto de efluentes, no presenta riesgo para la salud de la población. <u>Emisiones a la atmósfera:</u> El Proyecto, durante la fase de construcción, genera emisiones de material particulado, de carácter temporal y que serán producto principalmente del tránsito de vehículos y los movimientos de tierra requeridos. Además, se producen emisiones de monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOx), óxidos de azufre (SOx) e hidrocarburos/compuestos orgánicos volátiles (HC/COV) debido al uso de maquinaria y el tránsito de vehículos. Para cuantificar el impacto del Proyecto se realiza una estimación de sus emisiones, cuyo resultado se presenta en el Anexo 4 de la DIA. Durante la fase de operación, las actividades generadoras de material particulado y gases, corresponden al transporte de personal, insumos y residuos. Mientras que, durante la fase de cierre, al igual que en la fase de construcción, las emisiones más relevantes de material particulado son generadas por el tránsito de vehículos en el camino de acceso al Proyecto. Las emisiones de gases son producidas principalmente por la operación de maquinaria y los generadores utilizados en esta fase. En consideración a que el Proyecto no genera aportes importantes a las concentraciones de contaminantes existentes en el área de influencia, y que los estándares establecidos en las normas de calidad del aire no se superan en ninguna de los receptores sensibles identificados, se concluye que el Proyecto no genera ni presenta riesgo para la salud de la población debido a sus emisiones atmosféricas. <u>Campos electromagnéticos:</u> En la fase de construcción y cierre no se presenta este tipo de emisiones. Respecto a los campos electromagnéticos, en nuestro país no existe reglamentación relativa a los valores permitidos de exposición a las personas. No obstante, considerando lo expuesto por el artículo 11 del Reglamento del SEIA, se realizó una campaña de terreno cuyos resultados se incluyen en el Anexo 6, y son evaluados en conformidad de la norma de referencia (ICNIRP). Se ha identificado mediante medidas directas en terreno, valores característicos del campo eléctrico y del campo magnético generados por las fuentes de campo electromagnético existente en el lugar de instalación de la Subestación Seccionadora, según lo cual, se observa que la fuente principal de emisión corresponde a la línea existente de 1x220kV Melipulli – Chiloé, la cual será seccionada por el proyecto. Con respecto a los valores base evaluados en los receptores cercanos, los valores medidos resultan bajos y en particular el campo magnético prácticamente nulo en todos los receptores. Los máximos valores medidos fueron: □ Campo eléctrico: 600 [Volts/m] □ Inducción magnética: 5,3 [mili Gauss] Ninguno de los valores medidos supera los máximos tolerables para las personas, definidos por la ICNIRP, que corresponden a 5.000 [Volts/m] para el campo eléctrico y 2.000 [mili Gauss] para el campo magnético. Del análisis anterior se concluye que las emisiones de campo eléctrico e inducción electromagnética no representan un riesgo para la seguridad de las personas.
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.	<u>Emisiones de ruido:</u> <u>Fase de construcción y cierre.</u> Para efectos de ejecutar el presente Proyecto, se realizó una modelación de ruido, con el objeto de determinar los niveles de presión acústica presentes en los receptores considerados. La modelación se realizó bajo el supuesto de los parámetros entregados por la norma de emisión de ruido citada. Del análisis se verificó que durante la fase de construcción y cierre no se excederán los máximos establecidos por la norma de emisión de ruido vigente.

	<u>Fase de operación.</u> Los niveles de ruido modelados cumplen con la normativa vigente. Se concluye que las emisiones de ruido y vibraciones no generarán molestias en los receptores sensibles.
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.	<u>Generación de efluentes:</u> Los antecedentes respecto de los efluentes fueron presentados en el análisis de la aplicabilidad de la letra a) del artículo 5 del D.S N°40/2012, ya evaluado en el presente Capítulo. Sobre la base de lo ahí señalado, se concluye que no es aplicable este literal. <u>Emisiones a la atmósfera:</u> Los antecedentes respecto de las emisiones fueron presentados en el análisis de la aplicabilidad de la letra a) del artículo 5 del D.S N°40/2012, ya evaluado en el presente Capítulo. Sobre la base de lo ahí señalado, se concluye que no es aplicable este literal. <u>Emisiones de ruido:</u> Los antecedentes en relación con las emisiones de ruido fueron presentados en relación al análisis de la aplicabilidad de la letra b) del artículo 5 del D.S N°40/2012, ya evaluado en el presente Capítulo. Sobre la base de lo ahí señalado, se concluye que no es aplicable este literal.
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.	<u>Generación de residuos sólidos:</u> Corresponden a restos de comida, envases, papeles y envoltorios de comida, etc. Su manejo se realizará de acuerdo con lo establecido en el Código Sanitario (D.F.L. N°725), siendo almacenados en contenedores cerrados para su envío a disposición final, fuera de las instalaciones del Proyecto, en una empresa que cuente con los permisos necesarios para ello. <u>Generación de residuos industriales:</u> Se refiere principalmente a cartones, maderas, escombros, pallets, puntas de fierros, plástico, elementos de protección personal, neumáticos, etc., residuos que serán manejados temporalmente en áreas especialmente dispuestas para tal fin para su posterior retiro y conducción a un sitio de disposición final autorizado para ello. <u>Generación de residuos peligrosos:</u> Estos residuos corresponden principalmente a envases de pintura, solventes, paños contaminados, etc.; los que son manejados temporalmente en faena de acuerdo con las normas al Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, D.S.N°148/2003, Ministerio de Salud, para luego ser llevados a disposición final en un lugar autorizado ubicado fuera de las instalaciones del Proyecto.
Tabla 5.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	No aplica
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Flora y fauna nativa
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto no considera obras ni actividades susceptibles de causar contaminación a los suelos, pues cumple con la normativa vigente y conforme se detalla en el Anexo 7 de la DIA, en el área de influencia del proyecto se identificó una (1) unidad homogénea (UH) de suelo: pradera de pastoreo. La UH pradera de pastoreo presenta como principal limitante el criterio de aproximación pendiente (<15%), siendo clasificada con Clase de Capacidad de Uso de Suelos IV (SAG, 2011). La superficie indicada corresponde al muro de deslinde del Proyecto (13,06 ha), y que las zonas que se ven intervenidas, mediante la realización de escarpe de suelo producto de la construcción de caminos internos e instalación de obras, constituye el área de intervención del Proyecto, esto es, la plataforma de la S/E, donde se encuentra el patio de seccionamiento 220 y la casa de servicios generales (1,31 ha) y de la instalaciones de faenas (0,42 ha), totalizan un área de 1,73 ha. Las zonas que se ven intervenidas, que no configuren pérdida de suelo, serán restauradas a la misma condición inicial previo al inicio del proyecto, una vez que haya finalizado la fase de construcción y se hayan retirado las obras correspondientes.

	Si bien el proyecto produce una pérdida del recurso suelo, principalmente por la remoción y compactación de éste debido al emplazamiento permanente de las obras, éste corresponde a una CCUS IV, lo que implica no afectar significativamente al recurso suelo arables. Cabe agregar que el efecto de la intervención por parte del proyecto no genera nuevos núcleos urbanos, y de hecho ningún tipo de asentamiento humano, pues es comandada remotamente, permaneciendo el entorno como un área rural.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El proyecto considera el escarpe de 1,73 hectáreas de praderas, que corresponden a la formación de ambiente intervenido de mayor extensión y única dentro del área de influencia, ocupando la totalidad de la superficie y reflejando el alto grado de alteración del área. El número de especies registradas en el área del Proyecto corresponde a 18, donde el 78% de la flora es de origen exótico, lo que resulta normal si se considera el alto grado de intervención de la zona. La forma de vida dominante corresponde a las herbáceas y no se registran especies endémicas. El alto grado de intervención, sumado al establecimiento de praderas de uso forrajero, refleja que en el sector exista un nulo nivel de singularidad ambiental. No se registran especies con problemas de conservación o amenazadas, así como tampoco, formaciones vegetales de escasa representatividad nacional, frágiles o únicas. Por otra parte, tampoco se registran sitios de interés para lal componente fauna terrestre dentro del área de influencia, correspondiendo dicha área, en su totalidad, a un ambiente de pradera. Respecto a las especies sensibles o de interés, se identificaron 19 especies nativas de fauna terrestre, en el área de influencia (ninguna endémica), 8 de ellas en categoría de conservación: 2 anfibios (rana de antifaz y rana moteada), 4 aves (bandurria, nuco, concón y torcaza) y 2 mamíferos (murciélago ceniciento y murciélago cola de ratón del sur). En cuanto a la movilidad, a las 2 especies de anfibios se suman 2 micromamíferos (ratón oliváceo y ratón de cola larga). A todas las anteriormente nombradas, se suman las aves jote de cabeza colorada, queltehue, tiuque, pitío, chuncho. En consideración a que las obras que se materializaron al interior del predio de la subestación se encuentran a más de 100 metros de bosques y 300 metros de quebradas, no se considera la afectación de dichos hábitats y por ende efectos significativos sobres las especies sensibles o de interés. Respecto a la torre que realiza el seccionamiento, si bien se identificaron especies de aves y murciélagos, no se considera que el proyecto eleve el riesgo actual de colisión o electrocución, pues se ubica en el mismo trazado de la línea existente, la cual se encuentra operando por varios años en el lugar. Por lo anterior, se concluye que el proyecto no generará impactos significativos sobre la biota terrestre.
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.	De acuerdo con la información presentada en relación con los artículos 5 letra a y 6 letra a, analizados precedentemente, respecto del aire y el suelo, respectivamente, los impactos sobre estos componentes se ajustan a la normativa legal vigente, manteniéndose todos por debajo de los límites indicados. Es pertinente agregar, además, que dichos impactos serán de carácter temporal. Los suelos del área de influencia corresponden a la fase de textura superficial franco arenosa fina, moderadamente profunda, en topografía de lomajes con 20 a 30% de pendiente, con ligera erosión y bien drenada, clasificada con Capacidad de Uso VIe1 La descripción realizada en terreno con un nivel de detalle moderadamente alto de acuerdo con lo dispuesto por SEA (2015), permitió establecer las características y atributos requeridos para determinar la Clase de Capacidad de Uso de Suelo (CCUS) de la unidad homogénea pradera de pastoreo, considerando los criterios dispuestos en la “Pauta para estudio de suelos” del SAG (2011, rectificada). En los perfiles de los puntos de muestreo PS1 y PS2, no se observó variación de los tipos de suelos, siendo clasificados con CCUS IVs por el criterio pendiente moderadamente ondulada (<15%), medición

	realizada con un clinómetro marca Suunto. Desde el punto de vista hidrológico e hidrogeológico, no se presentan cauces naturales cercanos a las áreas de intervención del proyecto, tanto temporales como permanentes. En efecto, el proyecto se encuentra flanqueado al Este por un cauce que discurre hacia el Noroeste a unos 100 metros del límite predial del proyecto, y al interior de éste se encuentra un afluente del cauce que discurre al Este, el cual se presenta con escurrimiento superficial y un ancho de aproximadamente 1 m. En consideración al tipo de obras y a la distancia que los separa, se descarta afectación sobre este componente. Respecto a la hidrogeología, el área en que se emplaza el proyecto se encuentra en una unidad hidrogeológica favorable para albergar acuíferos. De acuerdo a la delimitación realizada por la Dirección General de Aguas, el proyecto se emplaza en el sector hidrogeológico de aprovechamiento común N°31, para el cual la oferta de recursos subterráneos se ha estimado en 4.827 l/s, mientras que la demanda (derechos de aprovechamiento otorgados) solo alcanza los 151 l/s. Sin embargo, el proyecto no considera obras cuya profundidad pudiera afectar el acuífero. Cabe señalar que en las obras temporales (instalación de faena), se considera que los residuos sean almacenados de manera temporal previo retiro a lugar establecido. Dicha instalación contará un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. En relación con el agua y de acuerdo con la descripción de Proyecto en todas sus fases, se puede determinar que este no afecta ni la calidad ni la cantidad de los recursos hídricos, en tanto sus emisiones líquidas son menores, habiéndose diseñado su forma de manejo y disposición de acuerdo con la normativa ambiental vigente y/o las prácticas adecuadas para evitar afectar la hidrología del sector.
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 de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	El Proyecto genera emisiones de MP, de carácter temporal, producto principalmente del tránsito de vehículos y los movimientos de tierra requeridos para efectuar las obras del proyecto. En todos los casos y para todos los contaminantes evaluados, los aportes son de poca relevancia. Además, cabe mencionar que la fase de construcción es acotada en el tiempo, por lo que no se trata de una fuente continua de emisión que perdure en el tiempo. En relación con los residuos líquidos que genera el Proyecto, en el Anexo 3 de la Adenda complementaria se detallan los antecedentes para el otorgamiento del PAS del artículo 138 del Reglamento del SEIA, 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.
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 el entorno del proyecto no se identificaron sectores donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Durante la fase de construcción se almacenan sustancias peligrosas a utilizar en las obras del proyecto, las que cumplen con la normativa ambiental aplicable, manteniéndose en un lugar adecuado para su almacenamiento, tal como lo señala el D.S N°43/2016, no afectando los recursos naturales renovables. Además, el Proyecto por sus características no genera ni emite contaminantes que puedan afectar la calidad ambiental de los recursos

	naturales renovables. Respecto de los residuos domiciliarios e industriales generados, éstos son manejados de acuerdo con la normativa vigente, en contenedores cerrados y en sitios dispuestos especialmente para tal fin, para su posterior retiro y conducción a un sitio de disposición final autorizado para ello. Los residuos peligrosos generados en la fase de construcción son almacenados temporalmente en bodegas autorizadas por la SEREMI de Salud. Entre los requisitos para obtener dicha autorización, se indica que las bodegas son construidas sobre base continua, impermeable, resistente y con sistema de contención de derrames. El cierre perimetral será de, a lo menos, 1,8 metros de altura. La bodega estará techada y protegida de condiciones ambientales, tales como, humedad, temperatura y radiación solar. Su capacidad de retención de escurrimientos o derrames contará con señalización de acuerdo con la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 1993. Al respecto, mayor detalle se presenta en el Capítulo sobre Permisos, en particular, en los requisitos para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial Mixto del artículo 142 del D.S N° 40/2012 MMA (Anexo 9 de la DIA). Por lo anterior, no existe impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1.Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2.Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3.Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4.Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5.La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. El Proyecto no considera actividades que intervengan cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. El Proyecto no considera actividades que puedan generar fluctuaciones de niveles en cursos de o cuerpos de agua. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. Las obras o actividades del Proyecto no incidirán en el acenso o descenso de niveles de aguas que pudieran afectar vegas y/o bofedales. 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. El Proyecto no considera actividades que puedan generar fluctuaciones de niveles de agua subterráneas o superficiales que puedan afectar a humedales, estuarios o turberas. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. En el área del Proyecto no se localizan glaciares susceptibles de ser modificados en superficie o volumen. En el área del Proyecto no se localizan glaciares susceptibles de ser modificados en superficie o volumen. El Proyecto no requiere agua para su operación (solo aquella que se utiliza en baños para los trabajadores para actividades de mantención) y por sus características constructivas no requiere intervenir ni explotar recursos hídricos.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.
Tabla 5.3.Error: Reference source not found 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	No aplica
Reasentamiento de comunidades humanas	No aplica

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto se emplaza en un predio privado, que no cuenta con actividad económica de sustento para ningún grupo humano del territorio, ni para su actual dueño; y cuenta con cerco perimetral que no permite el acceso de personas ni animales. El Proyecto no interviene el acceso a los recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier uso tradicional, tales como medicinal espiritual o cultural, ya que en su área de influencia no existen personas que ejerzan alguna actividad económica u otra descrita en el literal.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto no genera la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, debido a que durante su construcción se utilizará la Ruta W-151, camino público pavimentado con capacidad para el tránsito de vehículo pesados y livianos, y además el camino W-315 que actualmente es de ripio y transitan camiones lecheros, buses interurbanos dos veces por semana, camionetas y otro tipo de vehículos livianos para el transporte individual. Como compromiso voluntario, se propone la humectación del camino para prevenir las emisiones de polvo.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto no genera alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Además, los servicios y equipamientos básicos utilizados e identificados por la población del área de influencia se emplazan en su mayoría en el área urbana de la Comuna de Ancud y, complementariamente, se realiza una ronda médica en el área de influencia, la que se realiza una vez al mes.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El Proyecto no genera 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, debido a que, en el área de influencia no se registran manifestaciones de tipo cultural que puedan verse afectadas por su construcción y operación. El único rito identificado se realiza en la localidad de Llanco y en el mismo emplazamiento del predio que contiene la Capilla.
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.	
Tabla Error: Reference source not found5.4. 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	No aplica
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No aplica
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localiza 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.	Respecto del Artículo 8° del Reglamento del SEIA, sobre la localización próxima a población protegida (grupos humanos indígenas) susceptible de ser afectada por las partes, obras y/o acciones del Proyecto, en la caracterización ambiental del medio humano de esta DIA (Anexo 7) se identifica y se describe población indígena, perteneciente a la etnia huilliche y agrupada en organizaciones indígenas, de acuerdo con lo establecido en la Ley 19.253. En específico, se identificaron dos organizaciones indígenas: Comunidad Indígena Los Avellanos de Llanco y Comunidad Indígena Wilkeko, las que son parte del área de influencia del proyecto.

	De acuerdo con la información recabada en terreno y a las partes, obras y/o acciones del Proyecto, éste no genera impactos significativos sobre estos grupos humanos protegidos.
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.	En el área de influencia del proyecto, no se ha identificado recursos ni áreas protegidas, sitios prioritarios, humedales protegidos o glaciares. Por su parte, no se registraron sitios de interés para el componente fauna terrestre dentro del área de influencia, correspondiendo en su totalidad a un ambiente de pradera.
Tabla 5.5. 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	No aplica
Existencia de valor paisajístico	No aplica
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.	En cuanto a la situación de los observadores, se identifica una moderada concentración de observadores en las principales rutas cercanas al Proyecto (Ruta W-315 y W-15), las cuales son transitadas por los residentes de viviendas que existen en el sector. En cuando a la visibilidad de las cuencas visuales, estas son panorámicas desde todos los puntos de observación gracias a la morfología de planicie, no obstante, desde la Ruta W-15 la accesibilidad visual es más baja que desde la Ruta W-315, esto debido a una mayor concentración de vegetación del tipo arbórea. No obstante, el análisis de intervisibilidad permite establecer que las instalaciones del Proyecto serán vistas por los habitantes y posibles observadores más cercanos e inmediatos al área de instalación de éste, pero pasarían desapercibidos en el marco de paisaje en que se insertan.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Según la campaña de terreno realizada en marzo de 2019 y el apoyo con imágenes satelitales, se establece que el carácter del paisaje está determinado por los pequeños lomajes que se observan en el relieve y el activo desarrollo de la vegetación sumado al intenso desarrollo de la actividad agrícola, estos son los rasgos predominantes del área de estudio, y establecen la configuración del paisaje típico de la Isla de Chiloé. Si se consideraran los elementos biofísicos, estéticos y estructurales del paisaje, se establece que se trata de un paisaje más bien homogéneo, con persistencia de los mismos tipos de formas, líneas y colores, además de una alta naturalidad, a pesar de la persistente intervención antrópica existente en el área producto de las actividades agrícolas y energéticas. Al respecto, cabe señalar que las actividades y obras del Proyecto no afectan el Valor Paisajístico del área, ya que se mantendrá el carácter distintivo del paisaje de esta zona.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El área del proyecto no se ubica en un área de interés turístico y tampoco posee atractivos que pudieran potenciar el desarrollo de esta actividad. Cabe señalar, además, que el Proyecto no atraviesa ninguna Zona de Interés Turístico.
Tabla 5.6. 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	No aplica

con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
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.	De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 7 de la DIA, no se identificaron Monumentos Nacionales en el área de proyecto.
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.	De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 7 de la DIA, no se identificaron construcciones, lugares o sitios pertenecientes al patrimonio cultural en el área de proyecto.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto no genera dificultad o impedimento para el ejercicio de manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, debido a que, en el área de construcción del Proyecto y su entorno inmediato, no se registran manifestaciones de tipo cultural que puedan verse afectadas por su construcción y operación. El único rito identificado se realiza en la localidad de Llanco y se realiza en el mismo emplazamiento del predio que contiene la Capilla.

6°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

6.1. Permisos Ambientales Sectoriales de Contenido Únicamente Ambiental

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

6.2. Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos

6.2.1. 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, será el establecido en el artículo 71 letra b) primera parte, del Decreto con Fuerza de Ley N°725 de 1967, del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario”, según se establece en el Artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto durante la Fase de Construcción (en la instalación de faena) y en Fase de Cierre contempla la habilitación de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) del tipo lodos activados con aireación extendida, donde se tratarán las aguas servidas provenientes de baños, duchas y lavamanos asociados a la IF. Inicialmente en la fase de operación se consideró la implementación de una fosa séptica con drenes de infiltración que tratará las aguas servidas generadas en la Casa de Servicios Generales (Anexo 8 de la DIA). No obstante, en Adenda (Anexo 4) se indica la implementación de una fosa estanca, con retiro de las aguas servidas y disposición en un lugar autorizado, información que es ampliada en Adenda complementaria (Anexo 3).
Condiciones o exigencias específicas	El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población. Los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento son los que se presentan en sección 3.2.2.1 y en Anexo 8 de la DIA,

para su otorgamiento	Anexo 4 de Adenda y Anexo 3 de Adenda Complementaria; los que corresponden a los siguientes: a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento. Durante la Fase de Construcción, el sistema tendrá una capacidad para tratar el caudal de aguas servidas de 85 personas/día. La PTAS estará compuesta por un sistema de pretratamiento, un reactor biológico (con modalidad de lodos activados de aireación extendida), un sistema de decantación y un tratamiento de desinfección que mediante procesos de cloración y de decoloración, permitirá que las aguas residuales tratadas sean finalmente dispuestas en el terreno mediante drenes. El sistema, no generará olores, ya que contará con un sistema de recirculación de lodos, el que disminuye drásticamente la formación de lodos de desecho. Además, incluirá una etapa de clarificación, lo que garantiza la esterilización del efluente. En Fase de Operación se considera la implementación de una fosa estanca para las aguas servidas generadas en la Casa de Servicios Generales; lo anterior, dado que en esta fase, la subestación es telecomandada y por lo tanto no hay personal permanente. Este servicio higiénico se utilizará sólo durante las mantenciones que se realiza una vez al mes por 2 personas. El sistema de recolección contará con una red de tuberías de PVC sanitario, las que conducirán las aguas residuales desde el servicio higiénico a la fosa estanca. El sistema de recolección será impermeable con el fin de no presentar filtraciones y fugas. Las uniones del piping y fitting (p. ej. elementos de unión como coplas, codos, T, entre otros) estarán adheridas con pegamento especial para redes hidráulicas. Se instalará una fosa estanca prefabricada de polietileno reforzado de proveedores autorizados. El agua servida proveniente de la fosa estanca será retirada y transportada con camión limpia fosas por una empresa autorizada, hasta un punto donde la sanitaria correspondiente cuente con infraestructura para recibir las aguas y conducir las a tratamiento. b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas. La PTAS en Fase de Construcción se localizará en el mismo sitio, en las coordenadas que se señalan en la Tabla 1 y en plano de la Figura 1 del Anexo 4 de Adenda, y en Anexo 3 de Adenda Complementaria. En la Tabla 6 se presentan las coordenadas de la ubicación de la fosa estanca, para la Fase de Operación. c) Generación de aguas servidas. Las aguas servidas provendrán de los servicios higiénicos que se implementarán durante la fase de construcción, esto es: baños, duchas y lavamanos. Durante la fase de construcción la instalación de faenas albergará a un máximo de 85 trabajadores el cual corresponde al escenario más conservador. Considerando la cantidad máxima de trabajadores durante la fase de construcción, con una dotación de 150 l/hab/día y con un coeficiente de recuperación del 80%, el caudal a tratar en la PTAS es el que se indica en la Tabla 2 del Anexo 4 de Adenda y en Anexo 3 de Adenda Complementaria. En la fase de operación las únicas actividades están asociadas a las labores de mantención, por lo que se estima que trabajarán como máximo 2 personas que asistirán una vez al mes. Estos trabajadores dispondrán de los servicios higiénicos localizados en las dependencias de la Casa de Servicios Generales. La generación de aguas servidas se estima considerando una dotación de 120 l/hab/día y un coeficiente de recuperación de 0,8, obteniendo el caudal a tratar de 2,88 m3/año, según lo detallado en la Tabla 7 de Anexo 3 de Adenda Complementaria. Por lo tanto, el diseño de la fosa estanca deberá considerar un caudal mínimo de 240 l/día. d) Características físico - químicas de las aguas servidas. El sistema de tratamiento y disposición diseñado para el Proyecto está destinado exclusivamente al tratamiento de aguas servidas domésticas, descartando la presencia de elementos tóxicos, residuos industriales líquidos, o algún elemento que pudiese interferir en su correcto funcionamiento. En la Tabla 3 del Anexo 4 de Adenda y en Anexo 3 de Adenda Complementaria, se presentan las características estándares para este tipo de afluentes domésticos. Por su parte, en la Tabla 8 del Anexo 3 de Adenda Complementaria, se presentan las características estándares para este tipo de afluentes domésticos, durante la Fase de Operación. e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas. El sistema de evacuación y tratamiento de aguas servidas consiste en un tratamiento primario y uno secundario, que se describe a continuación: Tratamiento primario: Corresponde a una decantación primaria, el que consiste en la separación de las partículas en suspensión por la gravedad, donde se
----------------------	---

	remueven los sólidos suspendidos que presentan mayor densidad, obteniendo un efluente líquido que pasará al tratamiento secundario. Tratamiento secundario: Consiste en la digestión aeróbica de las aguas, es decir, la descomposición de la materia orgánica por medio de oxígeno. Este proceso permite disgregar la materia orgánica de las aguas servidas. El agua tratada pasará a un clarificador y a partir de este proceso se obtiene un clarificado, que corresponde al agua con un bajo porcentaje de materia orgánica, es decir, baja Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos Suspendidos y turbiedad. Por otra parte, se obtiene un lodo, del cual un porcentaje será recirculado para mantener la concentración deseada de materia orgánica en la PTAS. Posteriormente, el clarificado será desinfectado, para eliminar la presencia de agentes patógenos y cumplir con los requisitos de calidad de agua para riego. En la Fase de Operación no aplica ya que el proyecto para la fase de operación instalará una fosa estanca para el manejo de las aguas servidas. f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda. Posterior a su paso por la planta de tratamiento, las aguas tratadas serán enviadas a un estanque acumulador, desde donde serán retiradas y enviadas a un sitio de disposición autorizado. En Fase de Operación, el agua servida proveniente de la fosa estanca será retirada y transportada con camión limpia fosas por una empresa autorizada, hasta un punto donde la sanitaria correspondiente cuente con infraestructura para recibir las aguas y conducirlas a tratamiento. La fosa estanca o de acumulación será prefabricada de polietileno. En ella se acumularán las aguas servidas proveniente de los servicios higiénicos de la Subestación. Para el dimensionamiento de la fosa estanca se consideraron los siguientes supuestos: - Número de usuarios: Dos. - Frecuencia de uso de los servicios higiénicos: 1 jornada al mes. - Dotación: 120 l/hab/día En función de estos supuestos la producción anual de aguas servidas es de 2,88 m3. En la siguiente figura se presenta un diagrama de una fosa estanca de 4,0 m3, la que será dispuesta bajo tierra. Dado que los antecedentes disponibles indican que el nivel de aguas subterráneas se encuentra bajo los 10 m de profundidad, el método de instalación de la fosa estanca no considera su llenado parcial (con agua) para evitar que ésta sea empujada hacia arriba por el agua subterránea. Dada esta situación, el volumen completo de la fosa (4,0 m3) estará disponible para la acumulación de las aguas servidas. Para evitar emisiones de olores asociados a la digestión anaeróbica desde la vía de evacuación de gases, se considera acoplar a esta salida un filtro antiolores, cuya vida útil varía entre 1 y 3 años, dependiendo del uso. g) Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia. El sistema no considera diseño de desagües de aguas lluvia, por lo anterior no se precisa el periodo de retorno, en ninguna de sus fases. h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica. Durante la fase de construcción, el proyecto no considera la construcción de una fosa estanca, sino la operación de una PTAS según lo descrito anteriormente. En la Fase de Operación, se empleará una fosa estanca, siendo el agua servida retirada y transportada con camión limpia fosas por una empresa autorizada hasta instalaciones de empresa sanitaria. i) Descripción general de la generación y manejo de lodos. El agua servida generada en la fase de construcción será de tipo domiciliaria, por lo cual los lodos generados en el sistema primario no contendrán sustancias reactivas o tóxicas, ni presentarán características de peligrosidad. Las principales características de los lodos generados son las presentadas en la Tabla 4 del Anexo 4 de Adenda y en Anexo 3 de Adenda Complementaria. Para la estimación de la cantidad de lodos a ser generados se consideró una tasa típica de generación de lodos en una PTAS en base a lodos activados, correspondiente a 0,88 kg de lodo húmedo por m3 de agua tratada (Potencial de Biogás, Comisión Nacional de Energía 2007), resultando una producción de lodos de 179,5 kg/mes (20 días de trabajo al mes). En la Tabla 5 del Anexo 4 de Adenda y en Anexo 3 de Adenda Complementaria, se detalla de forma referencial la generación de lodos para la fase de construcción del proyecto. Mientras que en Fase de Operación no se considera la generación de lodos. j) Programa de monitoreo. Se realizará un monitoreo que permita evaluar la calidad de los efluentes tratados. El programa de monitoreo consistirá en la medición de los
--	--

	siguientes parámetros: DBO5; Sólidos suspendidos; Nitrógeno total; Fósforo; pH. Al respecto, cabe señalar que este monitoreo se efectuará con una frecuencia mensual, y se informará a la autoridad (Superintendencia del Medio Ambiente, SMA), a través de informes trimestrales. Los informes deberán contemplar contenidos como: el objetivo del monitoreo, sus resultados e indicar si el efluente superó los caudales de tratamiento requeridos por los sistemas de tratamiento propuestos. En Fase de Operación se realizarán mantenciones periódicas a la fosa de acuerdo a las recomendaciones del proveedor. La frecuencia de retiro será al menos 1 vez al año, o cada vez que se complete el 80% de la capacidad de almacenamiento, lo cual será inspeccionado trimestralmente. k) Plan de contingencias. A continuación, se exponen las medidas de prevención de contingencias aplicables a la fase de construcción del proyecto: Mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas servidas según la frecuencia establecida por el fabricante. Se realizarán periódicamente inspecciones visuales de la PTAS con el objeto de verificar que no existan problemas operativos como fugas. El retiro de lodos se realizará por una empresa autorizada, la cual contará con autorización sanitaria, con una frecuencia según fabricante. En el punto 3.11 del Anexo 3 de Adenda Complementaria se detallas las medidas que contempla el Plan de Contingencias asociado a la operación de la fosa estanca, para la Fase de Operación del proyecto. l) Plan de emergencia. En Fase de Construcción, a fin de disminuir las posibles afectaciones sobre el medio ambiente y la salud de la población ante una situación de emergencia, tales como sismos, incendios u otros, se procederá bajo los términos establecidos en el Plan de Contingencia y Emergencias que se incluye en el Anexo 12 de la DIA y en Anexo 4 de Adenda y en Anexo 3 de Adenda Complementaria. Los riesgos identificados relacionadas a la operación de la PTAS corresponden a derrame o fuga de efluentes y la emanación de olores. En caso de ocurrencia de derrames o fugas de los efluentes tratados en la PTAS. En caso de olores molestos, se realizará el procedimiento detallado en los documentos antes indicados. En el punto 3.12 del Anexo 3 de Adenda Complementaria se detallas las medidas que contempla el Plan de Contingencias asociado a la operación de la fosa estanca, para la Fase de Operación del proyecto.
Pronunciamiento del órgano competente	Seremi de Salud Región de Los Lagos, oficios Ord. N°99 de fecha 13.06.2019; 176 del 10.09.2019 y 216 del 29.10.2019.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10, punto 10.2.1 del ICE, sobre PAS del Artículo 138 del Reglamento del SEIA.

6.2.2. 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, será el establecido en los artículos 79 y 80 del Decreto con Fuerza de Ley N°725, de 1967, del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario, y siempre que no corresponda la aplicación de otro permiso ambiental sectorial por la misma acción, según se establece en el Artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto en la fase de construcción y cierre requiere de la instalación temporal de un lugar destinado a la acumulación para residuos sólidos domiciliarios y residuos industriales no peligrosos. Los antecedentes se presentan en el Capítulo 3 y en Anexo 9 de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento se resumen a continuación: a.1. Descripción y planos del sitio. Fase de Construcción. En el punto 2.1.1.1 del Anexo 9 de la DIA se detalla descripción y planos del sitio de disposición de residuos sólidos domiciliarios y residuos no peligrosos. En la Fase de Construcción se requerirán áreas para el almacenamiento transitorio y final de residuos sólidos. Para lo anterior, la instalación de faena contará con un patio de salvataje (Figura 2-1 de Anexo 9 de la DIA), para el almacenamiento de residuos industriales no peligrosos y una tolva o batea cerrada para el almacenamiento transitorio de residuos domésticos. Fase de Cierre. En el punto 2.1.1.2 del Anexo 9 de la DIA se indica que ante un eventual cierre, los residuos generados serían de naturaleza similar a los declarados para la fase de construcción en términos de cantidades y características, por lo que se implementarán las mismas medidas de manejo. a.2. Descripción de variables meteorológicas relevantes. En el punto 2.1.2 del Anexo 9 de la DIA se presentan las variables meteorológicas relevantes para la Comuna de Ancud (Tabla 2-1. Parámetros meteorológicos, Estación Butalcura, Año 2018). a.3. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar. En Anexo 9 de la DIA, en sus puntos 2.1.3.1 para Fase de Construcción y 2.1.3.2 para Fase de Cierre, se presenta la estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar. Mientras que el punto 2.1.3.3 del mismo anexo, en su Tabla 2-2 se presenta un resumen de la cuantificación y caracterización de los residuos para ambas fases del proyecto. a.4. Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento. Para el manejo de los residuos sólidos el Proyecto no considera construir una planta de tratamiento de residuos sólidos ni ningún tipo de obras civiles asociadas. a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos. En el punto 2.1.5. del Anexo 9 de la DIA se presenta detalles del manejo sanitario y seguro de las distintas áreas de acumulación de los residuos, evitando la formación de focos de insalubridad que afecten su entorno y permitiendo resguardar la salud y el bienestar de los trabajadores. Para esto, el manejo sanitario y tratamiento de los residuos generados al interior de Proyecto se hará diferenciado según la tipología del residuo (doméstico, industrial y peligroso). Esto implica la existencia de zonas segregadas de manera de evitar posibles mezclas de residuos. a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos. No existirán rechazos, ya que no se efectuará ningún tipo de tratamiento a los residuos sólidos generados en las etapas de proyecto. a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados. No aplica. No se efectuará ningún tipo de tratamiento a los residuos sólidos generados en las distintas fases de proyecto. a.8. Plan de contingencias. En el punto 2.1.8. del Anexo 9 de la DIA se presenta detalles del Plan de Contingencias general y específicos para olores, presencia de vectores y para

	incendios. a.9. Plan de Emergencias. No se prevé se produzcan otros eventos a los indicados en el Plan de contingencias, dado que el proyecto sólo requerirá el acopio de los residuos sólidos, a los cuales no se les aplicará ningún tipo de tratamiento. No obstante, se mantendrá un plan de emergencia, el cual se describe brevemente a continuación: i. Dar aviso al Jefe de obra y brigada de emergencia. ii. Evacuación del área afectada, si procede. iii. Control del evento. En caso requerido, solicitar el apoyo de bomberos, ambulancia, u otro. iv. Una vez controlado el evento, investigación de las causas del evento, generando así las acciones correctivas y preventivas pertinentes para evitar que vuelva a ocurrir el evento. e) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9): e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. En el punto 2.5.1. del Anexo 9 de la DIA se presenta detalles para Fase de Construcción y de Cierre. e.2. Capacidad máxima de almacenamiento. En el punto 2.5.2. del Anexo 9 de la DIA se presenta detalles para Fase de Construcción y de Cierre. e.3. Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores. En el punto 2.5.3. del Anexo 9 de la DIA se presenta detalles para Fase de Construcción y de Cierre.
Pronunciamiento del órgano competente	Seremi de Salud Región de Los Lagos, oficios Ord. N°99 de fecha 13.06.2019; 176 del 10.09.2019 y 216 del 29.10.2019.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10, punto 10.2.2 del ICE, sobre PAS del Artículo 140 del Reglamento del SEIA.

Tabla 6.2.3. Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos, será el establecido en el artículo 29 del D.S. N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo 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	El Proyecto en su fase de construcción utilizará residuos peligrosos, para lo cual requiere del permiso de almacenamiento temporal de estos, según detalles presentados en el Capítulo 3 y en Anexo 10 de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) Descripción del sitio de almacenamiento. Para las Fases de Construcción y de Cierre, para su almacenamiento de los residuos peligrosos, se habilitará un área dentro del recinto de la zona de faenas, la cual se compondrá de una bodega de 15 m². En la Figura 2-1 del Anexo 10 de la DIA se muestra la ubicación del almacenamiento de residuos peligrosos. b) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. La bodega de acopio temporal (BAT) de residuos peligrosos cumplirá con lo establecido en el D.S. N°148/03, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Las características principales de la bodega se describen en el punto 2.2 del Anexo 9 de la DIA. c) Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento. En el punto 2.3 del Anexo 9 de la DIA se señala que Los residuos industriales peligrosos que pueden ser generados durante la fase de construcción del proyecto, corresponden principalmente a restos de combustibles, envases de lubricantes usados, huaipes y arenas contaminadas, provenientes de la limpieza y contenciones de derrames por mal funcionamiento de maquinaria y equipos de construcción. Se contempla la generación de 0,1 t/mes de residuos peligrosos durante esta fase del proyecto. A continuación, se presenta el desglose de los residuos peligrosos estimados para la

	fase de construcción. Lo que se resume en la Tabla 2-1. Residuos Industriales Peligrosos, del mismo anexo. d) Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población. En el punto 2.4 del Anexo 9 de la DIA se presentan las medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población. e) Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento. Las bodegas de almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos, en las etapas de construcción y cierre del proyecto darán cumplimiento a lo estipulado en el D.S. N° 148/03 de MINSAL Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos y cumplirán las siguientes condiciones: Estas bodegas serán construidas de forma de evitar la contaminación del suelo o de las aguas. Para evitar cualquier escurrimiento o derrame, contarán con un pretil o pozo receptor, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Su base será continua, lavable, resistente al calor y al agua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados. Estarán señalizadas con letreros, en los que se indicará que corresponde a una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 2003. Contarán con vías de escape accesibles, en caso de emergencia, y extintores especializados para combatir los diferentes tipos de incendios que pudieran producirse. f) Plan de contingencias. En el punto 2.6 del Anexo 9 de la DIA se detalla los planes de contingencia para derrames y para incendios. g) Plan de emergencia. Se mantendrá un plan de emergencia, el cual se describe brevemente a continuación: Dar aviso al jefe de operaciones y brigada de emergencia. Evacuación del área afectada, si procede. Control del evento. En caso requerido, solicitar el apoyo de bomberos, ambulancia, u otro. Una vez controlado el evento, investigación de las causas del evento, generando así las acciones correctivas y preventivas pertinentes para evitar que vuelva a ocurrir el evento.
Pronunciamiento del órgano competente	Seremi de Salud Región de Los Lagos, oficios Ord. N°99 de fecha 13.06.2019; 176 del 10.09.2019 y 216 del 29.10.2019.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10, punto 10.2.3 del ICE, sobre PAS del Artículo 142 del Reglamento del SEIA.

6.2.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento algún sector rural o habilitar un balneario o campamento turístico o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 UF que cuenten con los requisitos para obtener un subsidio del Estado, así como para las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones fuera de los límites urbanos, corresponderá a la autorización e informes favorables que se establecen respectivamente en los incisos 3° y 4° del artículo 55 del Decreto con Fuerza de Ley N°458, de 1975, del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones; según se establece en el Artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte u obra a la que aplica	El Proyecto requiere del permiso por las instalaciones temporales (instalación de faena) y permanentes (casa de servicios generales y casetas de control). Las obras y edificaciones para las cuales se identifica aplicabilidad del presente PASM 160 y el destino de cada una, se encuentran resumidas en la Tabla 1 del Anexo 5 de Adenda actualización de los antecedentes del PAS 160. Capítulo 3 y Anexo 11 de la DIA; y en Anexo 5 de Adenda actualización de los antecedentes del PAS 160. En Apéndice 5.1 del Anexo 5 se presentan las coordenadas referenciales, mientras que el Apéndice 5.2 del mismo, se presenta el plano de emplazamiento de las edificaciones y en Apéndice 5.3, los planos esquemáticos de las obras a las cuales aplica el PAS 160.

Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	Los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento son los que se presentan en Anexo 11 de la DIA y en Anexo 5 de Adenda, y que se resumen a continuación: a) De tratarse de subdivisiones y urbanizaciones. No aplica b) De tratarse de construcciones: b.1. Destino de la edificación. El Proyecto requiere del permiso por las instalaciones temporales (instalación de faena) y permanentes (casa de servicios generales y casetas de control). Las obras y edificaciones para las cuales se identifica aplicabilidad del presente PASM 160 y el destino de cada una, se encuentran resumidas en la Tabla 1 del Anexo 5 de Adenda actualización de los antecedentes del PAS 160. b.2. Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público. El plano de ubicación, que señala la posición relativa del predio respecto a los terrenos colindantes y del espacio público, se presenta en el croquis de ubicación de Planos anexados al Anexo 5 de Adenda, sobre la actualización de los antecedentes del PAS 160. b.3. Plano de emplazamiento de las edificaciones. Los planos de emplazamiento de las edificaciones en la subestación eléctrica se adjuntan en el Apéndice 5.2 de acuerdo con las siguientes denominaciones: - Plano A2 - PAS 160 Instalación de Faena - Plano A2 - PAS 160 Instalaciones permanentes. Además, se adjunta en el Apéndice 5.1 la Tabla de vértices y áreas para los cuales se solicita este permiso. b.4. Plantas de arquitectura esquemáticas y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural. Las plantas de arquitectura esquemática y siluetas de las elevaciones (Apéndice 5.3) que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural, se adjuntan de acuerdo con la siguiente numeración de identificación (ID): Tabla 2 del Anexo 5 de Adenda, referida a la identificación de las plantas de arquitectura esquemática de las edificaciones. b.5. Caracterización del suelo. En el punto 2.4 de Anexo 5 de Adenda, se presenta la caracterización de suelos (Tabla 3), en dónde se aprecia que la totalidad de las obras e instalaciones sujetas a Permiso Ambiental Sectorial Mixto (PASM 160), se encuentran en la Unidad Homogénea pradera de pastoreo, clasificados con CCUS IV, según las interpretaciones realizadas en terreno.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficios Ord.Nº22 de fecha 13.06.2019 y Ord.Nº28 del 06.09.2019 del MINVU Oficios Ord.Nº426 del 18.06.2019 y Ord.Nº595 del 05.09.2019 de la Seremi de Agricultura.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10, punto 10.2.4 del ICE, sobre PAS del Artículo 160 del Reglamento del SEIA.

7°. Que, de acuerdo con los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

Normas generales

Norma Ley Nº19.300/1994

Tabla Ley Nº19.300/1994, Ley sobre Bases del Medio Ambiente, modificada por la Ley Nº20.417/2010	
Componente/materia:	Establece el marco legal de la institucionalidad ambiental en el país. Crea y desarrolla instrumentos de gestión ambiental como el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, las normas de calidad ambiental, las normas de emisión, etc.
Otros cuerpos legales	Ley 20.417, DS 40/2012
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumple con lo prescrito por la Ley Nº 19.300, mediante el

	ingreso al Sistema de Evaluación Ambiental (SEIA) por medio de la presente DIA. A su vez, el ingreso al SEIA tiene por finalidad evaluar su impacto de manera previa a su ejecución, tal como dispone el artículo 8 de la Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	Envío de antecedentes e informes a la plataforma de seguimiento ambiental de la SMA y a los OAECAs que corresponda.

Norma DS 40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Tabla . D.S.Nº40 de 2012, Ministerio del Medio Ambiente. “Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”	
Componente/materia:	Establece las disposiciones por las cuales se regirá el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y la participación de la comunidad en el proceso de evaluación ambiental de conformidad a los preceptos establecidos en la Ley 19.300. Este Reglamento detalla y desarrolla, a partir del art. 10 de la Ley N° 19.300, los tipos de proyectos que deben someterse al SEIA, así como los criterios para determinar si éstos deben ingresar por vía de un EIA o de una DIA. Además, señala los contenidos mínimos de los EIA y DIA, incluyendo los planes de mitigación, reparación, compensación y seguimiento ambiental; fija el procedimiento administrativo al que deberán ceñirse tanto las DIA como los EIA; regula la participación ciudadana de la comunidad en el proceso de evaluación de impacto ambiental; y establece la lista de permisos ambientales sectoriales que deben otorgarse en la evaluación ambiental, entre otros aspectos.
Otros cuerpos legales asociados	Ley 19.300 y Ley 20.417
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Forma de cumplimiento	En virtud de lo establecido en este cuerpo legal, el proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental a través de una Declaración de Impacto Ambiental, la cual expone que cumple con la legislación ambiental aplicable, entrega los antecedentes de que no requiere presentarse un Estudio de Impacto Ambiental, entre otros aspectos normados en este cuerpo legal. Se presentan los antecedentes para el otorgamiento de los Permisos Ambientales Sectoriales de los artículos 138, 140, 142 y 160 del presente Reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la presentación a tramitación al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) Región de Los Lagos Resolución de Calificación Ambiental (RCA) Registro de la presentación de Permisos Ambientales Sectoriales aplicables al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Envío de antecedentes e informes a la plataforma de seguimiento ambiental de la SMA y a los OAECAs que corresponda.

Norma Resolución Exenta Nº1.518/2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente

Tabla . Resolución Exenta Nº1.518/2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución Nº574/2012 MMA que “Requiere Información que Indica e Instruye la Forma y el Modo de Presentación de los Antecedentes Solicitados”	
Componente/materia:	Esta Resolución requiere a los titulares de Proyectos que tengan Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA), calificadas favorablemente por las autoridades administrativas competentes al tiempo de su dictación, entregar a la Superintendencia del Medio Ambiente, dentro del plazo de 15 días hábiles, contado desde la fecha de notificación de la RCA, los antecedentes que detalla la misma Resolución en la plataforma web creada por este organismo. Asimismo, los titulares de RCA deberán informar a la Superintendencia toda modificación en la información otorgada, dentro del plazo de 5 días hábiles contado desde la notificación del acto en que se autorice su modificación, así como de las respuestas a Consultas de Pertinencia que se generen con motivo del Proyecto.
Otros cuerpos legales	Ley 19.300 y Ley 20.417, D.S.Nº40 de 2012

asociados	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Forma de cumplimiento	Una vez que se obtenga una RCA favorable, el titular, dentro del plazo de 15 días desde que se le notifica la Resolución, ingresará a http://www.sma.gob.cl y realizará las gestiones para obtener el nombre de usuario y contraseña que permiten el ingreso a la plataforma web administrada por la SMA, completará el formulario respectivo y aplicable a su RCA. Del mismo modo, en el plazo de 5 días se informará toda modificación de los antecedentes entregados, así como las respuestas de consultas de pertinencia de que sea objeto el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de nombre de usuario y contraseña en el sistema web de la SMA. Carga de la información requerida en la forma y plazos establecidos por la SMA.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de formulario actualizado en la plataforma web de la SMA.

Norma Resolución Exenta N°223/2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente

Tabla 7. Resolución Exenta N°223/2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente, que “Dicta Instrucciones Generales sobre la elaboración del Plan de Seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento Ambiental”	
Componente/materia:	La presente Resolución se dicta para dar cumplimiento al artículo 105 del Reglamento del SEIA, que establece la obligación de elaborar los planes de seguimiento de variables ambientales de conformidad a las instrucciones generales que dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. La información deberá ser remitida directamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, dentro del plazo y con la frecuencia establecidos en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental, y de acuerdo a los formatos establecidos para el ingreso de información en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental.
Otros cuerpos legales asociados	Ley 19.300 y Ley 20.417, D.S.N°40 de 2012; Resolución Exenta N°1.518/2013, de la SMA
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Forma de cumplimiento	En el caso que en la RCA existan compromisos relativos al seguimiento ambiental, previo cumplimiento de las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.518/2013 SMA, el titular cargará en la plataforma web de la SMA, en la forma y periodicidad que establezca la RCA, los informes de seguimiento ambiental del Proyecto conforme a la estructura y contenidos establecidos en la Resolución N°233/2015 SMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de carga de los informes de seguimiento ambiental, según corresponda, en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental.
Forma de control y seguimiento	Revisión de informes de seguimiento ambiental, cargados en la plataforma web del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA.

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

Norma D.F.L N°725 de 1967, Código Sanitario

Tabla Norma D.F.L N°725 de 1967, Código Sanitario	
Componente/materia:	Evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales. Regula condiciones de acumulación, industrialización, selección, comercio, disposición o transporte de desperdicios y basuras. Establece la competencia del Servicio Nacional de Salud para velar porque se

	eliminen o controlen todos los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de los habitantes en conformidad a las disposiciones del presente Código y sus reglamentos. Artículo 71 b) Regula el otorgamiento de autorización sanitaria para la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros. Artículo 80 Regula condiciones de acumulación, industrialización, selección, comercio, disposición o transporte de desperdicios y basuras. De acuerdo al artículo 80 de este cuerpo normativo, corresponde a la SEREMI de Salud, autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, así como los medios de transporte de ellas. El artículo 81 establece disposiciones relativas a los vehículos y sistemas de transporte de ciertos materiales que puedan causar peligro o molestia.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Servicios higiénicos, sistema de alcantarillado y bodegas de residuos sólidos.
Forma de cumplimiento	Durante el inicio de la etapa de construcción se utilizarán baños químicos para el personal encargado de habilitar la instalación de faenas y servicios higiénicos. Una vez habilitados los servicios higiénicos se generarán aguas servidas las que serán sometidas a un sistema de tratamiento de aguas servidas para luego ser infiltradas en su totalidad, se considera la implementación de una planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS), en la instalación de Faena definida para el proyecto. Durante la operación el proyecto considera la implementación de un sistema de alcantarillado particular que enviarán las aguas a servidas a una Fosa estanca que se ubicará contigua a la Casa de Servicios Generales de la Subestación. El proyecto considera los antecedentes de los PAS 138 y PAS 140, para emisiones líquidas y para residuos sólidos, respectivamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Construcción y Cierre - Registro de mantención realizada a baños químicos. - Autorización Sanitaria de empresa encargada de realizar el manejo de los baños químicos. - Autorización Sanitaria de la PTAS aprobada por la Autoridad Sanitaria. - Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. Operación - Autorización Sanitaria de la Fosa estanca aprobada por la Autoridad Sanitaria. - Registro de retiro de aguas servidas desde fosa estanca.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones tanto de la Superintendencia del Medio Ambiente como de la Autoridad Sanitaria.

Norma D.S. N°1/2013, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes

Tabla D.S. N°1/2013, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes	
Componente/materia:	El presente Decreto tiene por objeto regular el Registro de Emisiones y Transferencias de contaminantes, que corresponde a una base de datos accesibles al público, destinada a capturar, recopilar, sistematizar, conservar, analizar y difundir la información sobre emisiones, residuos y transferencia de contaminantes potencialmente dañinos para la salud y el medio ambiente que son emitidos al entorno, generados en actividades industriales o no industriales o transferidos para su valorización. El artículo 30 del presente Decreto, señala que la obligación de informar emisiones referidas al D.S. N°138/2005 MINSAL, se debe realizar mediante el RETC desde el 2 de mayo del 2014.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión,	Todas las fases

residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Conforme a los plazos prescritos por el Reglamento en comento, el Titular cargará los reportes asociados a las emisiones y residuos. De manera previa al inicio de la ejecución del Proyecto, se realizarán las siguientes acciones: ☐ Designación del encargado de establecimiento a través de poder notarial; ☐ Acceder a la plataforma RETC con RUT de titular; y ☐ Cargar al sistema en formato digital el poder notarial y una fotocopia de la cédula de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder notarial. Efectuados los pasos anteriores, y una vez obtenido el comprobante de ingreso electrónico al RETC, se presentarán el poder, la cédula de identidad del encargado y el comprobante en formato físico en el Ministerio de Medio Ambiente, en su rol de administrador del sistema.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento es el comprobante de ingreso al RETC y la carga de los reportes asociados a los Residuos y emisiones generadas.
Forma de control y seguimiento	Se llevarán registros en que conste la realización de la declaración de emisiones en el Sistema de ventanilla única.

Norma D.S. N°594 de 1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Tabla 7 D.S N°594 de 1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	Residuos y emisiones. En Guía SEIA se establece que solo los artículos 16, 17, 18, 19, 20, 24 inciso segundo, 26 y 42 del DS. N° 594/1999 es normativa de carácter ambiental aplicable a los proyectos y actividades que se someten al SEIA.
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L N°725 de 1967, Código Sanitario, del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones liquidas y residuos solidos
Forma de cumplimiento	Emisiones líquidas. Durante el inicio de la etapa de construcción se utilizarán baños químicos para el personal encargado de habilitar la instalación de faenas y servicios higiénicos. Una vez habilitados los servicios higiénicos se generarán aguas servidas las que serán sometidas a un sistema de tratamiento de aguas servidas. El efluente tratado será acumulado y posteriormente retirado por empresas autorizadas con una frecuencia adecuada. Durante la operación el proyecto considera la implementación de una Fosa Estanca para manejar las aguas servidas generadas en la Casa de Servicios Generales Residuos sólidos. Fase de construcción y cierre: Los residuos de construcción se acopiarán en un patio de salvataje. Aquellos residuos que no puedan ser reutilizados serán retirados y dispuestos por la empresa autorizada. Fase de operación: se habilitará una bodega de residuos, que será el área destinada para el almacenamiento temporal de los residuos generados por el funcionamiento y mantención. Los antecedentes ambientales del permiso de las obras del patio de acopio de residuos y de la bodega de residuos peligrosos, se entregan en el Anexo 9 (PAS 140) y Anexo 10 (PAS 142).
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Emisiones liquidas.</u> Construcción y Cierre - Registro de mantención realizada a baños químicos. - Autorización Sanitaria de empresa encargada de realizar el manejo de los baños químicos. - Autorización Sanitaria de la PTAS aprobada por la Autoridad Sanitaria. - Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. Operación

	- Autorización Sanitaria de la Fosa estanca - Registro de retiro de aguas servidas por camión limpia fosas. <u>Residuos solidos</u> Fase de construcción y cierre: Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos: - Obtención de las autorizaciones sanitarias de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de Residuos industriales no peligrosos durante la fase de construcción otorgados por la SEREMI de Salud respectiva. - Ausencia de acopios de residuos en sitios no autorizados (verificación mediante inspecciones del personal). - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RSINP-RESPEL: - Obtención de Autorización sanitaria del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos en la instalación de faena la fase de la construcción. - Almacenamiento temporal de los residuos peligrosos en bodegas habilitadas para ello durante la fase de construcción. - Registro actualizado de los residuos peligrosos almacenados y de los enviados a disposición final. - Ausencia de acopios de RESPEL en sitios no autorizados (verificación mediante inspecciones del personal). - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RESPEL. - Declaración de Residuos Peligrosos (RETC).
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones tanto de la Superintendencia del Medio Ambiente como de la Autoridad Sanitaria. Construcción y Cierre: Se mantendrán las autorizaciones sanitarias de lugares de almacenamiento temporal y de las empresas encargadas de transporte y disposición final de los residuos disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad Sanitaria. Operación: Se mantendrá copia de contratos disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad.

Norma D.S. N°38/2012 Emisión de Ruidos Generados por Fuentes Fijas que Indica

Tabla 7 D.S. N°38/2012 Emisión de Ruidos Generados por Fuentes Fijas que Indica	
Componente/materia:	Emisiones de ruido
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L N°725 de 1967, Código Sanitario, del Ministerio de Salud. Ley 19.300 de Bases Generales sobre Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones y construcción de partes y obras del proyecto
Forma de cumplimiento	Se realiza la modelación de ruido para los distintos sectores del Proyecto, la cual indica que se da cumplimiento a la normativa en su fase de construcción y operación. Sobre el particular, ver Anexo 5 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se corroborará que el nivel de ruido esté dentro de lo permitido según la zonificación y límites que establece la norma.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones tanto de la Superintendencia del Medio Ambiente como de la Autoridad Sanitaria.

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

Norma Ley N° 19.473, de 1996, sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre caza, y su reglamento.

Tabla Ley N° 19.473, de 1996, sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre caza, y su reglamento, contenido en el D.S. N° 5, de 1998, modificado por el D.S. N° 53, de 2003, ambos del Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Prohibición de caza de fauna silvestre
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fase de construcción

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Despeje de terreno y excavaciones
Forma de cumplimiento	El Titular compromete las siguientes acciones: - Se prohibirá la caza de fauna nativa silvestre. - Se prohibirá la manipulación de la fauna. En caso de encontrar algún animal enfermo y/o herido, se deberán seguir las directrices descritas en el plan de acción que se detalla más adelante. - Se prohibirá la alimentación directa y/o indirecta (arrojar desechos orgánicos al suelo) de la fauna silvestre. - Se prohibirá la mantención de animales domésticos en la instalación de faenas durante la fase de construcción. - Se colocarán contenedores cerrados en aquellas zonas donde circule el personal del proyecto, y así puedan depositar los desechos orgánicos que atraigan a la fauna silvestre. - Se restringirá la velocidad máxima de conducción de los vehículos que transiten por los caminos de acceso, esto con la finalidad de evitar que se arroyen y/o colisionen individuos de fauna silvestre que atraviesen estos caminos. - Se colocará señaléticas en el camino de acceso al proyecto con la finalidad de informar al personal sobre la prohibición de la caza, manipulación y alimentación de la fauna silvestre, sobre la ubicación de los contenedores de desechos orgánicos y sobre la moderación en la velocidad de conducción
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de señalética que restringe la velocidad de los vehículos. Registro fotográfico de la señalética sobre la prohibición de caza, alimentación de fauna y ubicación de contenedores de desechos
Forma de control y seguimiento	Informes a SMA y al SAG en caso que corresponda

7.1.1. Norma Decreto Supremo N°17.288/1970 del Ministerio de Educación Monumentos Nacionales.

Tabla 7.3.2. Decreto Supremo N°17.288/1970 del Ministerio de Educación Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Legisla sobre Monumentos Nacionales. Define los Monumentos Nacionales. Los Monumentos Históricos, Monumentos arqueológicos, indicando que su control y supervigilancia recaen en el CMN y que todo trabajo de conservación, reparación o restauración de ellos estará sujeto a su autorización previa.
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	Las actividades que podrían dar lugar a hallazgos de elementos patrimoniales bajo el subsuelo.
Forma de cumplimiento	En el área del Proyecto, se realizó una inspección arqueológica que no da cuenta de la presencia de restos de valor patrimonial arqueológico. De igual forma, la revisión bibliográfica no indica la presencia de sitios arqueológicos o elementos con declaratoria en el área del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, el titular del Proyecto se compromete que, ante la eventualidad de hallazgos de elementos patrimoniales durante las actividades de construcción, se informará a las autoridades correspondientes en virtud de la Ley N°17.288.
Indicador que acredita su cumplimiento	Reporte de hallazgos de elementos patrimoniales encontrados al CMN, en caso que aplique.
Forma de control y seguimiento	Informes a SMA y al CMN, en caso que corresponda

8°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

Tabla 8.1. Compromiso ambiental voluntario “Humectación de caminos”																	
Impacto asociado	No aplica																
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción																
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Reducir las emisiones de material particulado resuspendido por el tránsito vehicular en caminos no pavimentados. <u>Descripción:</u> Humectación de caminos no pavimentados utilizados para el acceso al proyecto durante la fase de construcción. <u>Justificación:</u> El proyecto considera la utilización de la ruta no pavimentada W-315 (900 metros) para el acceso al proyecto durante la fase de construcción, etapa en que se estima se incorporará un flujo vehicular de máximo 24 vehículos hora.																
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> 900 metros de acceso Ruta W-315 entre las coordenadas (610292.25 m E, 5354466.70 m S y 609428.33 m E, 5354003.50 m S. <u>Forma:</u> La labor de humectación se realizará en días sin lluvia y en horario en que se realicen labores constructivas que impliquen flujo vehicular. <u>Oportunidad:</u> La frecuencia de la aplicación dependerá de las condiciones de humedad del camino, sin embargo, la aplicación se realizará de manera preventiva, al menos previo al inicio de la jornada laboral y al término de la jornada laboral.																
Indicador que acredite su cumplimiento	La humectación de caminos será registrada para su posterior control y fiscalización por parte de la autoridad. <table><tr><th colspan="2">Ficha registro aplicación</th></tr><tr><td>Fecha</td><td></td></tr><tr><td>Hora</td><td></td></tr><tr><td>Sector de aplicación</td><td></td></tr><tr><td>Cantidad de agua aplicada</td><td></td></tr><tr><td>Superficie cubierta</td><td></td></tr><tr><td>Responsable</td><td></td></tr><tr><td>Firma responsable</td><td></td></tr></table>	Ficha registro aplicación		Fecha		Hora		Sector de aplicación		Cantidad de agua aplicada		Superficie cubierta		Responsable		Firma responsable	
Ficha registro aplicación																	
Fecha																	
Hora																	
Sector de aplicación																	
Cantidad de agua aplicada																	
Superficie cubierta																	
Responsable																	
Firma responsable																	
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica de ficha de registro Envío de informes de cumplimiento a la SMA																
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11, punto 11.1.1 del ICE, referido al CAV “Humectación de caminos”																

Tabla 8.2. Compromiso ambiental voluntario “Mantención de los 900 metros de la Ruta W-315 que usará el proyecto en la fase de construcción”	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mantener el tramo de la Ruta W-315 en condiciones óptimas para el tránsito de vehículos. <u>Descripción:</u> Implementar un plan de mantención de la Ruta W-315 para evitar el deterioro del tramo utilizado para el acceso a la Subestación durante la fase de construcción. <u>Justificación:</u> El proyecto considera la utilización de la ruta W-315 (900 metros) para el acceso al proyecto durante la fase de construcción, etapa en que se estima se incorporará un flujo vehicular de máximo 24 vehículos hora.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> 900 metros de acceso Ruta W-315 entre las coordenadas (610292.25 m E, 5354466.70 m S y 609428.33 m E, 5354003.50 m S. <u>Forma:</u> Se considera mantener el camino de las siguientes tres formas: 1. Mejoras puntuales en sectores donde existan desniveles y socavaciones menores: se excavará manualmente el sector para regularizar sello y paredes de la socavación, luego se rellenará con material estabilizado y finalmente se compactará con equipo compactador en la zona puntualmente afectada (apisonador pequeño). 2. Nivelación general: se pasará la motoniveladora con el objeto de nivelar la superficie completa del camino. Durante este trabajo no se interrumpirá el flujo vehicular, sólo por precaución se restringe la velocidad de los vehículos en la zona donde esté la motoniveladora trabajando. 3. En el caso de que se deba aportar material antes de nivelar el camino debido a que el estabilizado existente es de bajo espesor, se procederá de esta forma. Aportar material estabilizado, distribuyéndolo uniformemente a lo largo de todo el camino mediante motoniveladora y luego se compactará mediante rodillo manual pequeño o rodillo compactador de tambor vibratorio. <u>Oportunidad:</u> en el caso de identificarse deterioro de la ruta debido a las actividades del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Una vez terminadas las obras de construcción, la vía quedará en las mismas condiciones en las cuales estaba cuando se inició la ejecución del proyecto. Para cumplir con el compromiso, se realizará un registro fotográfico previo al inicio de las actividades y una vez que se haya terminado el desmantelamiento de la instalación de faena. El informe se enviará a la Superintendencia máximo 1 mes después de desmantelada la Instalación de faena.
Forma de control y seguimiento	Envío de informes de cumplimiento a la SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11, punto 11.1.2 del ICE, referido al CAV “Mantención de los 900 metros de la Ruta W-315 que usará el proyecto en la fase de construcción”

9°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

Tabla 9.1. Derrame de Sustancia Peligrosa	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Parte, obra o acción asociada	Bodega temporal de sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar	<u>Para prevenir la contingencia:</u> - Capacitar al personal a cargo de la manipulación de sustancias peligrosas (aceites, combustible). - Realizar simulacros de emergencia, manteniendo registro de estos. - Definir un sector para manipulación de sustancias peligrosas dentro de las áreas de

	faenas. - Utilizar una carpeta de polietileno impermeable y en buen estado, u otra medida asimilable, donde se manipulen sustancias peligrosas, que permita retener eventuales derrames. - Prohibir el almacenamiento o acopio de sustancias o residuos peligrosos en lugares que no cuenten con medidas de captación de filtraciones o derrames. - Contar con un sistema de control de derrame consistente en un depósito estanco (piscina) que contenga un volumen 1,1 veces el contenido del estanque más grande del lugar de almacenamiento. - Disponer de materiales absorbentes y contenedores vacíos para recolección de elementos contaminados, previo a la ejecución de actividades que involucren el uso o manipulación de sustancias o residuos peligrosos. - Dar aviso inmediato a su superior directo, ante cualquier derrame de sustancia o residuo en el Estero sin nombre. <u>Para controlar la emergencia:</u> Se activará el Plan de Comunicaciones. Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias, indicando lugar y magnitud del accidente, consecuencias (gravedad), identificar tipo de sustancia, entre otros. Para el caso de ocurrir el derrame sobre el suelo: se define tipo de derrame (mayor o menor), contención, limpieza, seguimiento de las acciones ejecutadas, investigación, registro de la información, entre otros. Se indican también las medidas de seguridad a aplicar en caso del transporte de sustancias peligrosas y residuos, y en caso de derrames de sustancias peligrosas o residuos a cursos de agua.
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitaciones de trabajadores. - Registro de Simulacro de Emergencia. - Registro de materiales absorbentes y contenedores disponibles en las áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas. - Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 de la DIA Tabla 8.1.1 del ICE (Capítulo 8. Medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias)

Tabla 9.2. Incendio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar	<u>Para prevenir la contingencia</u> - Capacitación del personal. - Disponer de los elementos mínimos para combatir fuegos pequeños, tales como extintores portátiles, mangueras, tambores con arena, herramientas manuales, etc. - Aplicar procedimiento definidos en plan de emergencia. - Demarcar y señalizar todas las vías de evacuación, las cuales deben permanecer en libres de cualquier elemento que las obstruya. - Prohibir prender fuego en todas las instalaciones del proyecto y quemar aceites, grasas, neumáticos, residuos y desechos sólidos en general. <u>Para controlar la emergencia</u> Se activará el Plan de Comunicaciones, dando aviso inmediato al Jefe de Emergencias, indicando lugar y magnitud del incendio, quién evaluará la situación y solicitará la evacuación del personal, en caso de que corresponda. Una vez superada la situación, el Jefe de Emergencia informará al Representante de la Empresa quien, si corresponde, autorizará el regreso del personal a sus puestos de trabajo, o definirá otras acciones a seguir. Se realizará investigación del incidente, recolectando evidencias, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia. Todo evento será registrado, detallando: sitio del evento, fecha, causa, descripción de medidas inmediatas aplicadas y de nuevas medidas preventivas a ser aplicadas.

Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones de trabajadores. Contenedores sin sobreacumulación de residuos domésticos. Registro de autorización para almacenamiento de residuos. Registro de actividades Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 de la DIA Tabla 8.1.2 del ICE (Capítulo 8. Medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias)

Tabla 9.3. Manejo de Residuos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones del proyecto habilitadas para el almacenamiento de residuos domiciliarios
Acciones o medidas a implementar	<u>Para prevenir la contingencia:</u> Los residuos domiciliarios de tipo orgánicos serán almacenados en bolsas al interior de contenedores herméticos con tapa, los cuales permanecerán tapados en todo momento, siendo abiertos solamente para el ingreso de basura y/o durante su retiro. Los residuos domésticos y asimilables a domésticos serán retirados por los encargados de las mantenciones. Los lugares donde se almacenarán transitoriamente los residuos sólidos, tanto la bodega de residuos peligrosos, como el sitio destinado al acopio de residuos sólidos no peligrosos, contarán con autorización sanitaria de funcionamiento, previo a su uso. Se controlarán las operaciones de manejo de residuos, de acuerdo a su naturaleza, desde su generación hasta su envío a eliminación, incluyendo su clasificación en origen, envasado, etiquetado, almacenamiento y despacho, entre otras actividades, según corresponda. Se solicitará copia del registro de recepción de los residuos en el sitio de disposición final, con el propósito de corroborar que estos estén siendo trasladados a un sitio autorizado. El Titular supervisará el manejo de residuos sólidos que implemente el Contratista, exigiéndole mediante cláusulas contractuales que dé cumplimiento a las disposiciones sanitarias y ambientales vigentes. <u>Para controlar la emergencia:</u> Se activará el Plan de Comunicaciones, dando aviso inmediato al Jefe de Emergencias, indicando lugar y magnitud del incendio, quién evaluará la situación y solicitará la evacuación del personal, en caso de que corresponda. Según lo detallado en Tabla 8.1.3 del ICE, se aplicarán una serie de medidas en caso de generación de olores, presencia de vectores, derrame de sustancias peligrosas, entre otros. Se realizará investigación del incidente, recolectando evidencias, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia. Todo evento será registrado, detallando: sitio del evento, fecha, causa, descripción de medidas inmediatas aplicadas y de nuevas medidas preventivas a ser aplicadas.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones de trabajadores. Contenedores sin sobreacumulación de residuos domésticos. Registro de autorización para almacenamiento de residuos. Registro de actividades
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 de la DIA y sección 8.1.3. del ICE, referido a riesgo o contingencia en el manejo de residuos.

Tabla 9.4. Manejo de Aguas Servidas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación
Parte, obra o acción asociada	Zona de servicios sanitarios
Acciones o medidas a implementar	<u>Para prevenir la contingencia:</u> - Inspección visual de la PTAS con el objeto de verificar que no existan problemas operativos, como fugas. - Retiro de aguas servidas realizado por una empresa autorizada. <u>Para controlar la emergencia:</u> - Se activará el Plan de Comunicaciones, dando aviso inmediato al Jefe de Emergencias, señalando lugar y magnitud del incidente, tipo de residuos, consecuencias. El Jefe de Emergencia evaluará la situación y si lo amerita, solicitará la evacuación del personal. Para detener la generación de aguas servidas, se deberá evacuar el área, por tanto, el jefe o supervisor a cargo de la misma suspenderá las labores en sus dependencias, procediendo a trasladar a los trabajadores a su residencia. Paralelamente se llamará a la empresa externa para que identifique, arregle o reemplace las piezas del sistema que se encuentren en mal estado. En caso que la contingencia persista por un periodo mayor a un día de operación a máxima capacidad, las aguas serán retiradas por una empresa con autorización sanitaria, que las llevará a un sitio de disposición final igualmente autorizado. Un equipo procederá a limpiar y/o desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas. - Una vez superada la situación, el Jefe de Emergencia informará al Representante de la Empresa quien, si corresponde, autorizará el regreso del personal a sus puestos de trabajo, o definirá otras acciones a seguir. - Se realizará investigación del incidente, recolectando evidencias, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia. - Todo evento será registrado, detallando: sitio del evento, fecha, causa, descripción de medidas inmediatas aplicadas y de nuevas medidas preventivas a ser aplicadas.
Forma de control y seguimiento	Dimensión de la PTAS Registro de inspección visual. Permiso sanitario contratistas. Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 de la DIA y sección 8.1.4. del ICE, referido al Riesgo o contingencia Manejo de Aguas Servidas

Tabla 9.5. Presencia de Fauna en obras	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<u>Para prevenir contingencia.</u> <u>Fase de construcción, operación y cierre.</u> Charlas de capacitación al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de la misma, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. Prohibición de dar alimento a animales en las áreas de obras y sectores aledaños. Los restos de comida deberán ser siempre almacenados en bolsas al interior de contenedores herméticos y con tapa. Prohibición de acercamiento de personal a especies de fauna, para evitar Domesticación. En el caso del avistamiento de animales que merodean por algunos sectores con frecuencia, es importante no llamarlos ni ofrecerles alimentación, no arrojarles

	piedras ni atacarlos. Si el evento persiste, se contactará al Encargado de Medio Ambiente del proyecto para definir las medidas a seguir. Velocidad de desplazamiento de los vehículos al interior de las obras del proyecto de 30 km/h. Se capacitará al personal acerca de los límites de velocidad en los trayectos externos del proyecto. Capacitación a personal de proyecto sobre el eventual cruce de animales en las zonas adecuadas. <u>Fase de operación</u> Para evitar el riesgo de colisión y electrocución se instalarán dispositivos desviadores de vuelo o salvapájaros, tanto en los conductores, como en el cable de guardia. <u>Para controlar emergencia</u> Se activará el Plan de Comunicaciones. Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias, indicando: • lugar del avistamiento. • Especie del animal involucrado. • Número de ejemplares involucrados. • Situación del animal (huye del sitio, se mantiene en el lugar del incidente). • Gravedad del accidente (animal con daños, muerte del ejemplar, accidente menor sin daños visibles). El Encargado de Medio Ambiente debe dar aviso inmediato en caso de accidente al SAG. Debe darse especial relevancia a las especies de fauna silvestre nativa del sector. Frente a un accidente con un animal herido, se evitará realizar movimientos bruscos, correr o gritar, para evitar perturbar al ejemplar y evitar aumentar su nivel de estrés. Tampoco se tocará al animal por personal no autorizado. Si el ejemplar se encuentra vivo pero con claras dificultades para su desplazamiento, el Encargado de Medio Ambiente debe determinar la necesidad de proceder al rescate del ejemplar. Prestar atención a señales como signos de dolor, respiración, movimientos del cuerpo, etc. Puede consultar con el SAG o con un médico veterinario el procedimiento más adecuado a seguir. No debe forzarse la alimentación del espécimen, ni darle agua a la fuerza. Si el animal puede desplazarse sin dificultades, debe ahuyentarse sin atacarlo. Si el ejemplar se encuentra muerto, debe aplicarse el protocolo de acción según la especie que se trate y la causa de muerte que se determine. En caso de proceder al rescate, se debe siempre contar con los utensilios para la protección de la persona debidamente capacitada que realice el rescate, como por ejemplo guantes, pértiga telescópica, lentes de seguridad, de forma tal de evitar riesgos por picoteos, mordeduras o rasguños. Para el transporte del animal debe contarse con una jaula o caja en buen estado. No se consideran espacios para la contención de individuos silvestres en el área del proyecto, ya que serán trasladados a centros especializados para su tratamiento y rehabilitación. Una vez ejecutado el rescate, el Encargado de Medio Ambiente debe definir con el SAG regional el procedimiento a seguir para la rehabilitación de ejemplares rescatados del medio. Será el titular el responsable de la derivación de los ejemplares a un lugar autorizado para su tratamiento y posterior liberación al medio natural Los costos médicos veterinarios y de transporte serán cubiertos por el Titular e informados al Servicio Agrícola Ganadero. Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.
Forma de control y seguimiento	<u>Registro.</u> Todo evento será registrado, donde se detallará: Sitio del evento Fecha Evaluación del daño realizada por un biólogo, veterinario o profesional especializado Descripción de medidas inmediatas aplicadas Indicación de nuevas medidas preventivas a ser aplicadas Registro de capacitaciones al personal Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la	Anexo 12 de la DIA y sección 8.1.5. del ICE referida a situación de riesgo o contingencia presencia de Fauna en Obras Adenda, sección 1, pregunta 1.21

descripción detallada	
Tabla 9.6. Riesgo o contingencia de Eventos naturales extremos (precipitación)	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<u>Para prevenir contingencia</u> Con el objetivo de prevenir riesgos producto de frentes de mal tiempo, se revisarán anticipada y continuamente los pronósticos meteorológicos para el área del proyecto. Revisión periódica de tuberías, desagües y/o canaletas que pudiesen estar Obstruidos. <u>Para controlar emergencia:</u> Se activará el Plan de Comunicaciones. Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias. El Encargado en terreno deberá dar la instrucción para: - o Cierre puertas y ventanas. - o Guardar los objetos sueltos (botes de basura, herramientas, etc.), en caso de presentarse con fuertes corrientes de viento. - o Cubrir con bolsas de plástico aparatos u objetos que puedan dañarse. - o No salir al exterior de las instalaciones - o Realizar evacuación preventiva y controlada en los frentes de trabajo Después de las lluvias, es recomendable verificar lo siguiente: - o Reportar los heridos, en caso que los hubiese. - o Inspeccionar instalaciones. Buscar grietas u otros daños producidos por la lluvia, zonas inundadas. - o No ingresar a zonas afectadas En caso de áreas inundadas: - o Mantener desconectados la electricidad y agua hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligros de corto circuito. - o Dar el aviso a bomberos. - o Comunicarse y dar aviso al Encargado de Emergencias. - o Realizar evacuación del personal
Forma de control y seguimiento	<u>Registro.</u> Todo evento será registrado, donde se detallará: - Sitio del evento - Fecha - Evaluación del daño - Descripción de medidas inmediatas aplicada - Indicación de nuevas medidas preventivas a ser aplicadas - Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 de la DIA Adenda, sección 1, pregunta 1.21

Tabla 9.7. Eventos naturales extremos (sismos).	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar	<u>Para prevenir la contingencia</u> Realización de charla de capacitación a trabajadores, sobre riesgos y procedimientos a ejecutar. Mantenión de áreas de trabajo en orden y limpieza para facilitar la evacuación ante eventos naturales. Demarcación de áreas de evacuación y zona de seguridad. Mantener planos de emergencia con identificación de vías de escape, zonas de seguridad. Mantener teléfonos de emergencia en una zona visible. <u>Para controlar la emergencia:</u> Se activará el Plan de Comunicaciones. Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias. Evitar que las personas abandonen las instalaciones durante el sismo, ya que la mayoría de las lesiones ocurren al retirarse hacia zonas de seguridad durante su ocurrencia. Retirar a las personas de las cercanías de ventanas u objetos que puedan caer sobre las personas y tomar ubicación en zonas abiertas dentro del recinto. Controlar las personas con demostraciones de pánico o paralizadas por el sismo. Prepararse para una eventual evacuación. No perder tiempo tratando de comunicarse vía teléfonos fijos o móviles. Una vez superada la situación, el jefe de Emergencia informará al Representante de la Empresa quien, si corresponde autorizará el regreso del personal a sus puestos de trabajo, o definirá otras acciones a seguir.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones de trabajadores. Instalación de señalética adecuada. <u>Registro.</u> Todo evento será registrado, donde se detallará: - Sitio del evento - Fecha - Evaluación del daño - Descripción de medidas inmediatas aplicada - Indicación de nuevas medidas preventivas a ser aplicadas Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 de la DIA y sección 8.1.7 del ICE referida a situación de riesgo o contingencia eventos naturales extremos (sismos). Adenda, sección 1, pregunta 1.21

10°. Que, se ha podido establecer que el Proyecto no genera o presenta los efectos, características o circunstancias a que se refiere el artículo 85 del Reglamento del SEIA, en base al contenido de las actas de las reuniones realizadas con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el Proyecto.

11°. Que, durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala:

Observante N°1: Comunidad Indígena Los Avellanos de Llanco

Observación: *La comunidad indígena Los Avellanos de Llanco manifiestan su preocupación por los daños y secuelas ambientales que se puedan producir en el sector y sus alrededores, por la construcción y funcionamiento del proyecto denominado "Subestación seccionadora nueva Ancud 220 kv". Dentro de las cuales se encuentra el deterioro de caminos públicos durante la construcción, escombros y basura industrial en predios colindantes del sector y alrededores, incluyendo ríos, esteros y/o napas subterráneas que puedan verse contaminadas con los desechos y/o productos químicos. Se manifiesta también preocupación por ruidos propios de la construcción del proyecto, como también ruidos posteriores, durante la ejecución y funcionamiento de este proyecto que afectará la calidad de vida de los residentes de sectores aledaños y que se extiende a sus actividades de agricultura, ganadería y de flora y fauna silvestre.*

Evaluación técnica de la observación: Esta Dirección Regional, considera pertinente la observación ciudadana, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista durante el proceso de evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental, incluidas sus respectivas Adendas, se puede indicar lo siguiente:

Respecto a la preocupación por el posible deterioro del camino de acceso al proyecto, el titular, en Adenda (Anexo Participación Ciudadana) aclara que sólo se utilizará un tramo de 900 metros de la ruta W-315, camino que corresponde a una ruta enrolada y dependiente de la Dirección de Vialidad, por lo que, como compromiso voluntario, para los meses de lluvia se solicitará la autorización para ejecutar la estabilización con aporte de material estabilizado y la compactación de éste en este tramo del camino, que permita mantener transitable y seguro el mismo en todo momento. Además, se considera un plan de revisiones periódicas y un libro de reclamos en la Instalación de Faena. En caso de presentarse alguna situación de deterioro del camino a causa del proyecto en su fase construcción se realizarán las gestiones necesarias para ejecutar los mantenimientos respectivos.

De todas formas, una vez terminadas las obras de construcción, la vía quedará en las mismas condiciones en las cuales estaba cuando se inició la ejecución del proyecto. Para cumplir con el compromiso, se realizará un registro fotográfico previo al inicio de las actividades y una vez que se haya terminado el desmantelamiento de la instalación de faena. Tomando las acciones que sean necesarias para volver el camino a su condición basal. En la siguiente tabla se presenta el detalle del compromiso, indicando la fase en que se implementará y la justificación. En la siguiente tabla se presentan los antecedentes del compromiso.

Tabla 5. “Mantención de los 900 metros de la Ruta W-315 que usará el proyecto en la fase de construcción”

Compromiso voluntario: “Mantención de los 900 metros de la Ruta W-315 que usará el proyecto en la fase de construcción”	
Fase del Proyecto	Construcción
Componente ambiental	Medio Humano
Impacto ambiental	No aplica
Objetivo	Mantener el tramo de la Ruta W-315 en condiciones óptimas para el tránsito de vehículos.
Descripción	Implementar un plan de mantención de la Ruta W-315 para evitar el deterioro del tramo utilizado para el acceso a la Subestación durante la fase de construcción.
Justificación de la medida	El proyecto considera la utilización de la ruta W-315 (900 metros) para el acceso al proyecto durante la fase de construcción, etapa en que se estima se incorporará un flujo vehicular de máximo 24 vehículos hora.
Lugar, Forma y Oportunidad de implementación	Lugar: 900 metros de acceso Ruta W-315 entre las coordenadas (610292.25 m E, 5354466.70 m S y 609428.33 m E, 5354003.50 m S. Forma: Se considera mantener el camino de las siguientes tres formas: 1. Mejoras puntuales en sectores donde existan desniveles y socavaciones menores: se excavará manualmente el sector para regularizar sello y

	paredes de la socavación, luego se rellenará con material estabilizado y finalmente se compactará con equipo compactador en la zona puntualmente afectada (apisonador pequeño). 2. Nivelación general: se pasará la motoniveladora con el objeto de nivelar la superficie completa del camino. Durante este trabajo no se interrumpirá el flujo vehicular, sólo por precaución se restringe la velocidad de los vehículos en la zona donde esté la motoniveladora trabajando. 3. En el caso de que se deba aportar material antes de nivelar el camino debido a que el estabilizado existente es de bajo espesor, se procederá de esta forma. Aportar material estabilizado, distribuyéndolo uniformemente a lo largo de todo el camino mediante motoniveladora y luego se compactará mediante rodillo manual pequeño o rodillo compactador de tambor vibratorio. Oportunidad de la implementación: en el caso de identificarse deterioro de la ruta debido a las actividades del proyecto.
Indicador de cumplimiento	Una vez terminadas las obras de construcción, la vía quedará en las mismas condiciones en las cuales estaba cuando se inició la ejecución del proyecto. Para cumplir con el compromiso, se realizará un registro fotográfico previo al inicio de las actividades y una vez que se haya terminado el desmantelamiento de la instalación de faena. El informe se enviará a la Superintendencia máximo 1 mes después de desmantelada la Instalación de faena.

En relación con las aguas subterráneas, de acuerdo con el estudio de resistividad (Anexo 6 de la Adenda) realizado por el titular para identificar las estratificaciones geoelectricas del suelo en el área del proyecto, según las mediciones se puede apreciar que el terreno presenta cuatro capas, una primera capa superficial vegetal con una baja resistividad y un espesor de aproximadamente 56 cm. Una segunda capa de material rocoso con una resistividad del orden de los 1500 ohm-m y un espesor aproximado de 9,6 m en el cual se situará la futura malla de la subestación. La tercera capa presenta una baja resistividad lo cual puede deberse a la existencia de una napa y la cuarta capa de material rocoso con una alta resistividad. De acuerdo con lo anterior se desprende que la napa se encuentra al menos a 10 metros de profundidad.

El titular aclara que en la fase de construcción y cierre no considera la infiltración de los efluentes tratados en la planta de tratamiento de aguas servidas. El efluente tratado será acumulado y posteriormente retirado por empresas autorizadas con una frecuencia adecuada.

Por otra parte, durante la fase de operación, conforme a las distintas alternativas para el manejo y disposición temporal de aguas servidas domésticas, el proyecto habilitará una fosa estanca, ya que, por los antecedentes que a continuación se describen, se descarta la habilitación y uso de fosa séptica con dren de infiltración o una planta de tratamiento de aguas servidas, puesto que existen condiciones adversas que impiden la aplicación de una u otra solución, que se detalla a continuación:

- Subestación eléctrica con operación asistida (a distancia): esto significa que durante la fase de operación en la subestación seccionadora no habrá personal de forma permanente. Solo asistirán a ésta una dotación máxima de 2 personas, una vez al mes para trabajos de mantenimiento. Por este motivo se descarta la habilitación de una Planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS), ya que la baja frecuencia de uso de los servicios sanitarios impide que el sistema de lodos activados de aireación extendida opere de forma normal.

- Unidad hidrogeológica de alta importancia: De acuerdo con los estudios realizados (Anexo 6 de la Adenda) la napa se encuentra al menos a 10 metros de profundidad, sin embargo el proyecto se ubica en una unidad hidrogeológica caracterizada como de alta importancia, de acuerdo a la información contenida en el Mapa Hidrogeológico de Chile, esta zona corresponde a depósitos no consolidados, por lo que se considera que la solución compatible con las características de terreno corresponde a una fosa estanca. De esta forma se aclara que el proyecto, durante la fase de operación utilizará, una fosa estanca que tendrá la capacidad adecuada para la carga de aguas servidas generadas para 2 personas 1 vez al mes (2,88 m3/año). El mantenimiento de la fosa se realizará de acuerdo con las especificaciones del proveedor, por una empresa autorizada.

De acuerdo a lo anterior, no se considera una posible afectación de la napa subterránea debido a la implementación del proyecto, ya que el proyecto no considera obras o actividades que generen efectos sobre la cantidad o calidad de las aguas subterráneas.

Respecto a los cursos superficiales (quebradas), se realizó un análisis Hidrológico/Hidráulico asociado a Quebrada S/N N°2 (Anexo 5 de Adenda Complementaria), en el cual se concluye que, la zona de inundación de crecida centenaria no se superpone con la delimitación de cierre perimetral asociado al predio donde se proyecta la Subestación Seccionadora Nueva Ancud 220 kV, como se observa en la Figura 2 a) y b) y Figura 4 A, B y C, que se presentan a continuación:

Figura 2. a) Identificación de perfiles transversales representativos Obra – Cauze; (b) Identificación de la Subsubcuenca Costeras Vertientes Norte Entre Punta Quetrelquen y Río Chepu respecto del área de emplazamiento del Proyecto. (Base cartográfica: Mapoteca DGA + Red Hidrográfica IGM + Layout del Proyecto + DEM SRTM Plus V3 + Topografía local con resolución de 0,5 m)

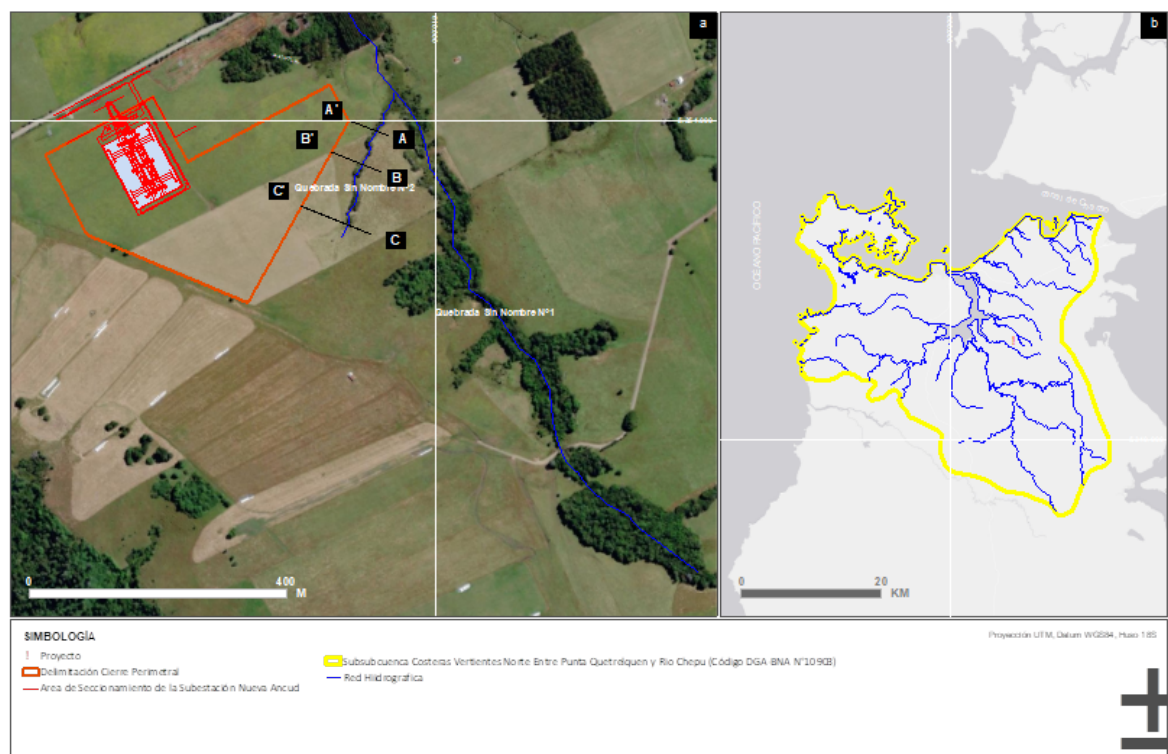
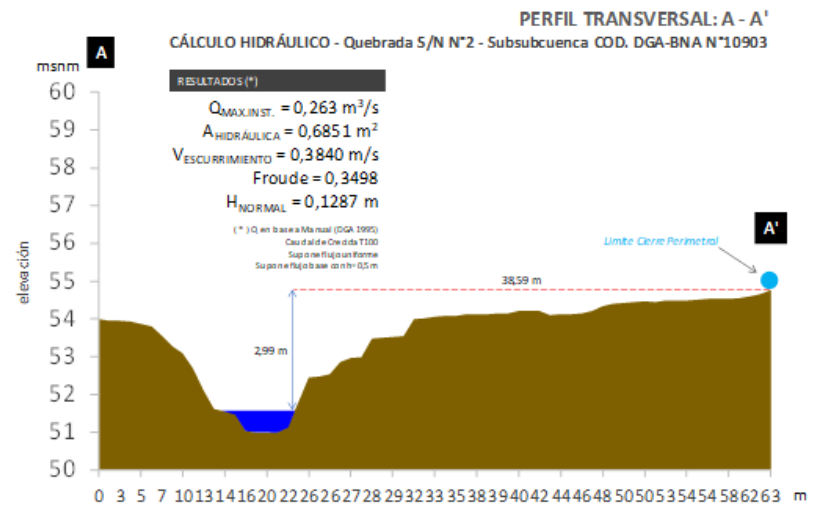
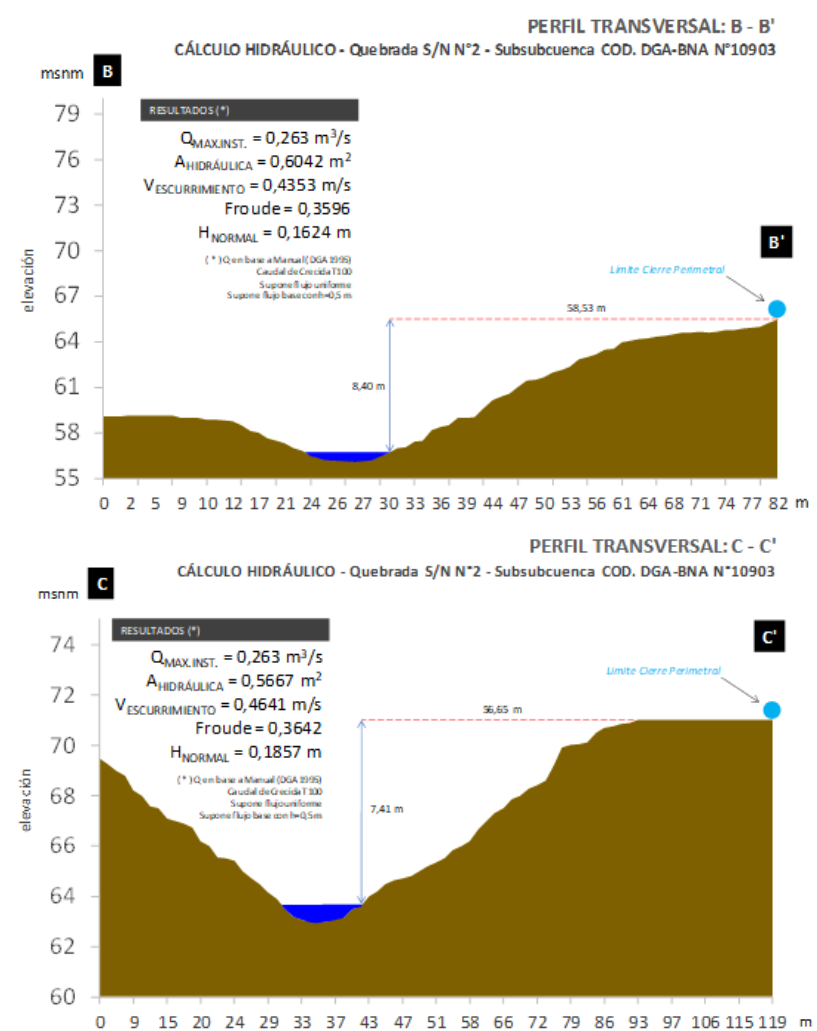


Figura 4. Resultados del análisis hidráulico de crecida asociado a los perfiles transversales identificados en la Figura 2 anterior: Perfil A–A', Perfil B–B' y Perfil C–C' respecto de la Microcuenca Quebrada S/N N°2 (Base topográfica: Integración DEM SRTM Plus V3 + Topografía local con resolución de 0,5 m)





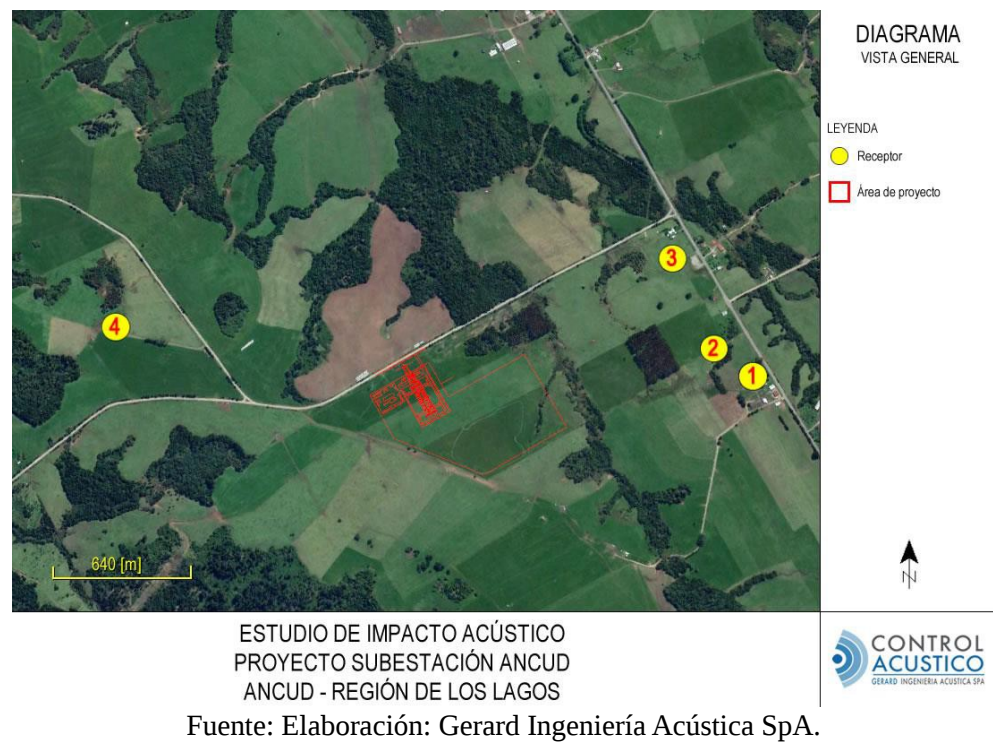
En relación con el material extraído en excavaciones, éste será utilizado como relleno para el acondicionamiento de algunas áreas, dentro del mismo predio del Proyecto, en las áreas identificadas como de intervención, en ningún caso este material será dispuesto cercano a las quebradas, para evitar cualquier tipo de obstrucción o afectación.

El titular cuenta con un plan de manejo de residuos sólidos, en el cual se privilegia el reciclaje, los residuos domiciliarios serán recogidos en bolsas de basura y colocados en recipientes cerrados y rotulados ubicados en la instalación de faena, para luego ser retirados semanalmente desde la instalación de faena por una empresa autorizada y los residuos industriales no peligrosos serán retirados desde los frentes de trabajo en camiones cubiertos y depositados dentro del patio de salvataje de la instalación de faena, de acuerdo a su correspondiente clasificación. Su retiro se realizará mensualmente o cada vez que sea necesario, de acuerdo con la capacidad del patio de salvataje.

Finalmente, de acuerdo a la última parte de su observación, es posible señalar, que en Adenda (Anexo de Participación Ciudadana) el titular señala que, en relación a las emisiones de ruido, de acuerdo a los resultados de la modelación realizada (Anexo 5 de la DIA, Estudio de impacto acústico y vibratorio) para todas las fases del proyecto (construcción, operación y cierre) indica que se cumplirá con los límites establecidos en el D.S N° 38/11, Norma de Emisión de Ruidos Molestos por Fuente Fijas, por lo que el ruido producido por la implementación del proyecto no generará efectos sobre la salud de la población y sobre la calidad de vida de los habitantes del área de influencia del proyecto.

En la Figura 1 se muestra la ubicación de los receptores humanos, respecto del emplazamiento del proyecto.

Figura 1. Ubicación de los puntos de evaluación. Vista general.



En las siguientes tablas se presentan los resultados obtenidos:

Para la fase de construcción y cierre, la evaluación de cumplimiento se presenta únicamente para el periodo diurno, puesto que no se proyectan faenas durante horario nocturno.

Tabla 1. Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fases de construcción y cierre, periodo diurno.

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	39	54	No Supera
2	40	49	No Supera
3	43	44	No Supera
4	39	42	No Supera

*Valores aproximados al entero más cercano
Fuente: Gerard Ingeniería Acústica Spa

De la tabla anterior se observa que en todos los puntos no se superan los máximos permitidos por el D.S. N°38/2011 del MMA.

Para la fase de operación, la evaluación de cumplimiento se presenta para los periodos diurno y nocturno.

Tabla 2. Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fase de operación.

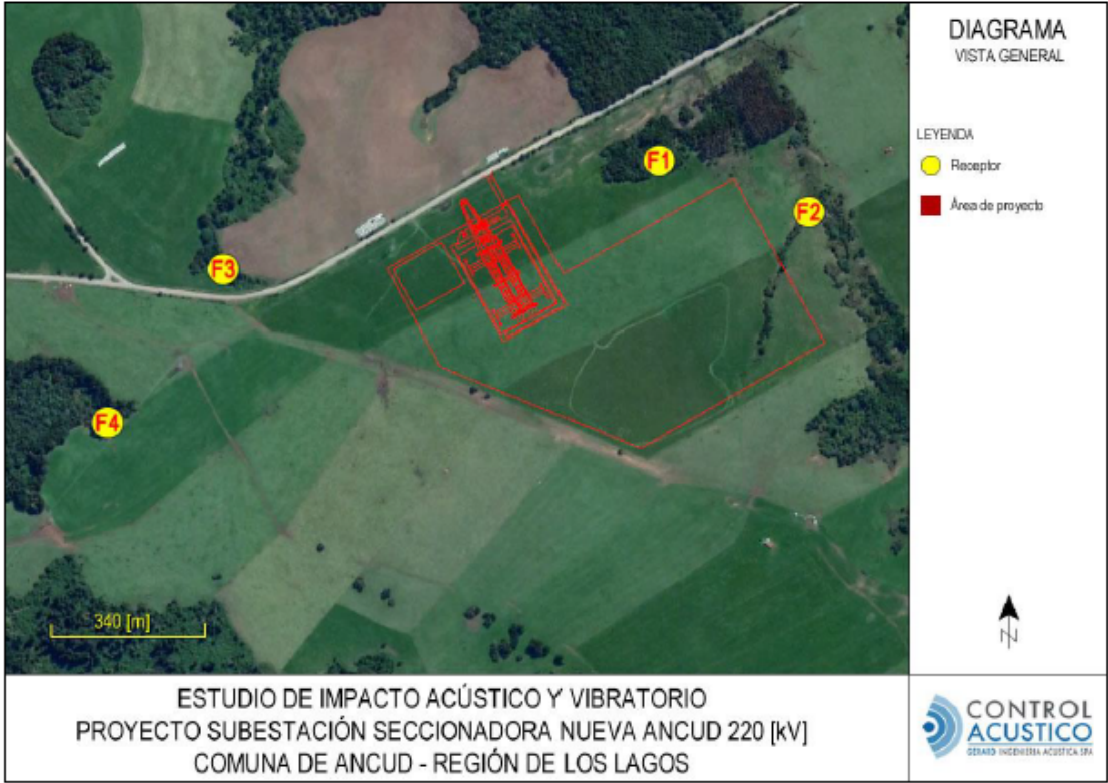
Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido Periodo diurno [dB(A)]	Evaluación	Máximo permitido Periodo nocturno [dB(A)]	Evaluación
1	14	54	No Supera	44	No Supera
2	14	49	No Supera	40	No Supera
3	17	44	No Supera	38	No Supera
4	15	42	No Supera	37	No Supera

*Valores aproximados al entero más cercano
Fuente: Gerard Ingeniería Acústica Spa

Se aprecia en la evaluación anterior que las emisiones esperadas para la fase de operación no superan los máximos que establece D.S. N°38/11 del MMA.

Por otra parte, se señala que se realizó la modelación y evaluación de ruido en los sectores de fauna identificados como sensibles (Figura 5), para las fases de construcción y cierre; y operación. Para cada uno de estos puntos se cumple con los valores recomendados por la Guía de evaluación ambiental del SAG. De acuerdo con lo anterior es posible descartar efectos sobre la fauna debido a la generación de ruido durante todas las fases del proyecto (Tabla 3 y la Tabla 4), de acuerdo con lo anterior y considerando este que la actividad ganadera se realiza fuera de las zonas con sensibilidad acústica para los animales, se descarta la afectación a las actividades de mantención y crianza de animales que puedan desarrollarse en sectores cercanos al proyecto.

Figura 5. Ubicación de los puntos de evaluación de fauna. Vista general.



Fuente: Elaboración: Gerard Ingeniería Acústica SpA.

Tabla 3. Evaluación según la Guía de evaluación ambiental SAG. Sector de fauna, fases de construcción y cierre.

Punto	Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB(Z)]*	Nivel máximo permitido [dB(Z)]	Evaluación según EPA
F1	65	85	Cumple
F2	61	85	Cumple
F3	63	85	Cumple
F4	59	85	Cumple

Nota: Valores aproximados al entero más cercano.

Fuente: Elaboración: Gerard Ingeniería Acústica SpA.

Tabla 4. Evaluación según la Guía de evaluación ambiental SAG. Sector de fauna, fase de operación.

Punto	Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB(Z)]*	Nivel máximo permitido [dB(Z)]	Evaluación según EPA
F1	33	85	Cumple
F2	29	85	Cumple
F3	31	85	Cumple
F4	26	85	Cumple

Nota: Valores aproximados al entero más cercano.

Fuente: Elaboración: Gerard Ingeniería Acústica SpA.

En cuanto a las actividades agrícolas, el Proyecto se emplazará en un predio privado, que a la fecha no cuenta con actividad económica de sustento para ningún grupo humano del territorio, ni para su actual dueño. Este se encuentra con límites perimetrales cercados que no permiten el acceso a dichas tierras. Es así como el Proyecto no intervendrá el acceso a los recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier uso tradicional, tales como medicinal espiritual o cultural, ya que en el área del Proyecto no existen personas que ejerzan alguna actividad económica.

Observante N°2: Junta de Vecinos N°22 Llanco

Observación: Como junta de vecinos N°27 de Llanco de la comuna de Ancud, hacemos llegar nuestras inquietudes y preocupación por el impacto ambiental que generará en la comunidad y alrededores la instalación y funcionamiento de la subestación seccionadora Nueva Ancud 220 kv. Nos preocupa la contaminación con residuos, escombros y basura industrial que pudiese afectar la salud de los residentes. Así como también la contaminación acústica producto del funcionamiento de la subestación, que podría afectar la producción de siembras y cosechas agrícolas junto a la mantención y crianza de animales domésticos (ej. vacunos, ovinos, cerdos, gallinas). La contaminación de los afluentes de agua cercanos y alteraciones en la flora y fauna del sector (corte de árboles nativos, alejamiento de especies protegidas como el pudú y aves varias.

Evaluación técnica de la observación: Esta Dirección Regional, considera pertinente la observación ciudadana, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista durante el proceso de evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental, incluidas sus respectivas Adendas, se puede indicar lo siguiente:

Respecto a la inquietud por posible contaminación de aguas, en Adenda se señala que en relación con las aguas subterráneas, de acuerdo con el estudio de resistividad (Anexo 6 de la Adenda) realizado por el titular para identificar las estratificaciones geoelectricas del suelo en el área del proyecto, según las mediciones se puede apreciar que el terreno presenta cuatro capas, una primera capa superficial vegetal con una baja resistividad y un espesor de aproximadamente 56 cm. Una segunda capa de material rocoso con una resistividad del orden de los 1500 ohm-m y un espesor aproximado de 9,6 m en el cual se situará la futura malla de la subestación. La tercera capa presenta una baja resistividad lo cual puede deberse a la existencia de una napa y la cuarta capa de material rocoso con una alta resistividad. De acuerdo con lo anterior se desprende que la napa se encuentra al menos a 10 metros de profundidad.

El titular aclara que en la fase de construcción y cierre no considera la infiltración de los efluentes tratados en la planta de tratamiento de aguas servidas. El efluente tratado será acumulado y posteriormente retirado por empresas autorizadas con una frecuencia adecuada.

Por otra parte, durante la fase de operación, conforme a las distintas alternativas para el manejo y disposición temporal de aguas servidas domésticas, el proyecto habilitará una fosa estanca², ya que, por los antecedentes que a continuación se describen, se descarta la habilitación y uso de fosa séptica con dren de infiltración o una planta de tratamiento de aguas servidas, puesto que existen condiciones adversas que impiden la aplicación de una u otra solución, que se detalla a continuación:

- Subestación eléctrica con operación asistida (a distancia): esto significa que durante la fase de operación en la subestación seccionadora no habrá personal de forma permanente. Solo asistirán a ésta una dotación máxima de 2 personas, una vez al mes para trabajos de mantenimiento. Por este motivo se descarta la habilitación de una Planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS), ya que la baja frecuencia de uso de los servicios sanitarios impide que el sistema de lodos activados de aireación extendida opere de forma normal.

- Unidad hidrogeológica de alta importancia: se bien de acuerdo con los estudios realizados (Anexo 6) la napa se encuentra al menos a 10 metros de profundidad, sin embargo el proyecto se ubica en una unidad hidrogeológica caracterizada como de alta importancia, de acuerdo a la información contenida en el Mapa Hidrogeológico de Chile, esta zona corresponde a depósitos no consolidados, por lo que se considera que la solución compatible con las características de terreno corresponde a una fosa estanca. De esta forma se aclara que el proyecto, durante la fase de operación utilizará, una fosa estanca que tendrá la capacidad adecuada para la carga de aguas servidas generadas para 2 personas 1 vez al mes (2,88 m³/año). El mantenimiento de la fosa se realizará de acuerdo con las especificaciones del proveedor, por una empresa autorizada.

De acuerdo a lo anterior, no se considera una posible afectación de la napa subterránea debido a la implementación del proyecto, ya que el proyecto no considera obras o actividades que generen efectos sobre la cantidad o calidad de las aguas subterráneas o bien, la posible contaminación de éstas.

Respecto a los cursos superficiales (quebradas), se realizó un análisis Hidrológico/Hidráulico asociado a Quebrada S/N N°2 (Anexo 5 de Adenda Complementaria), en el cual se concluye que, la zona de inundación de crecida centenaria no se superpone con la delimitación de cierre perimetral asociado al predio donde se proyecta la Subestación Seccionadora Nueva Ancud 220 kV, como se observa en la Figura 2 a) y b) y Figura 4 A, B y C, que se presentan a continuación:

Figura 2. a) Identificación de perfiles transversales representativos Obra – Cauce; (b) Identificación de la Subsubcuenca Costeras Vertientes Norte Entre Punta Quetrelquen y Rio Chepu respecto del área de emplazamiento del Proyecto. (Base cartográfica: Mapoteca DGA + Red Hidrográfica IGM + Layout del Proyecto + DEM SRTM Plus V3 + Topografía local con resolución de 0,5 m)

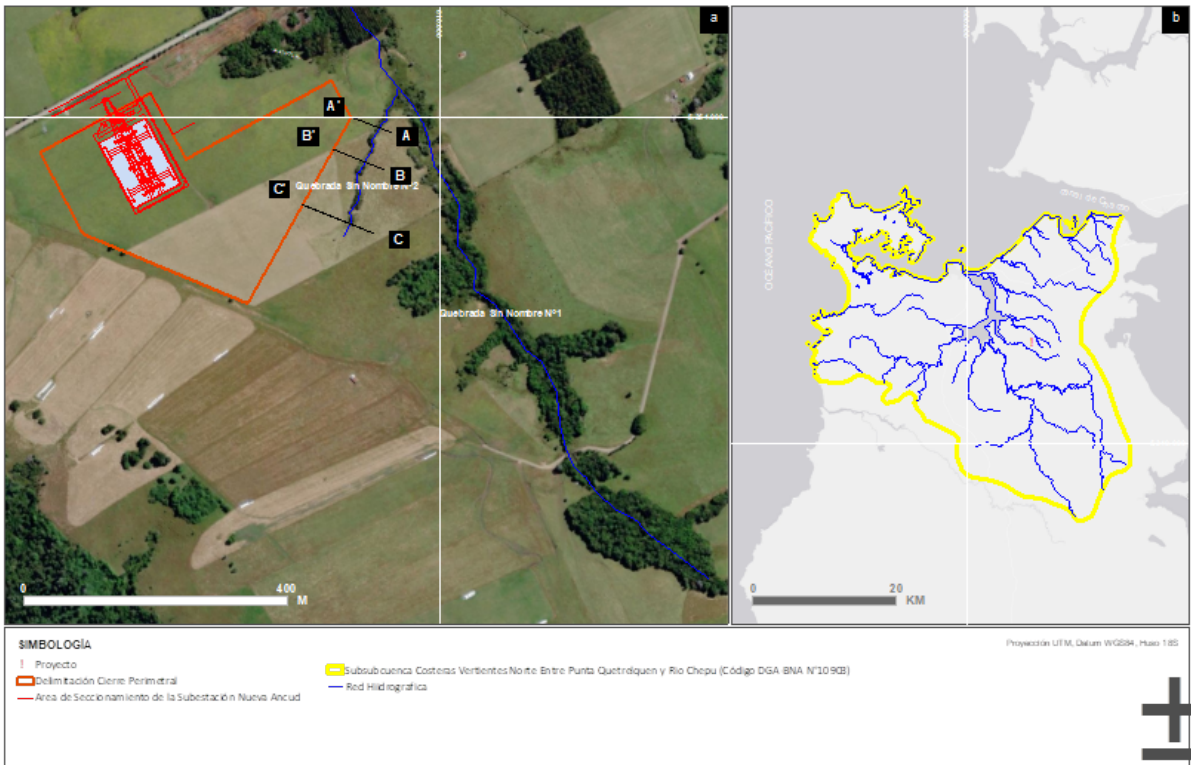
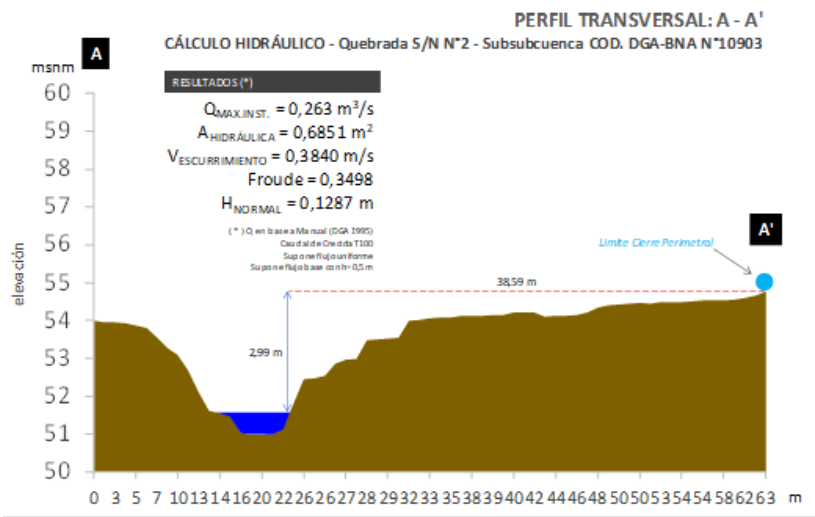
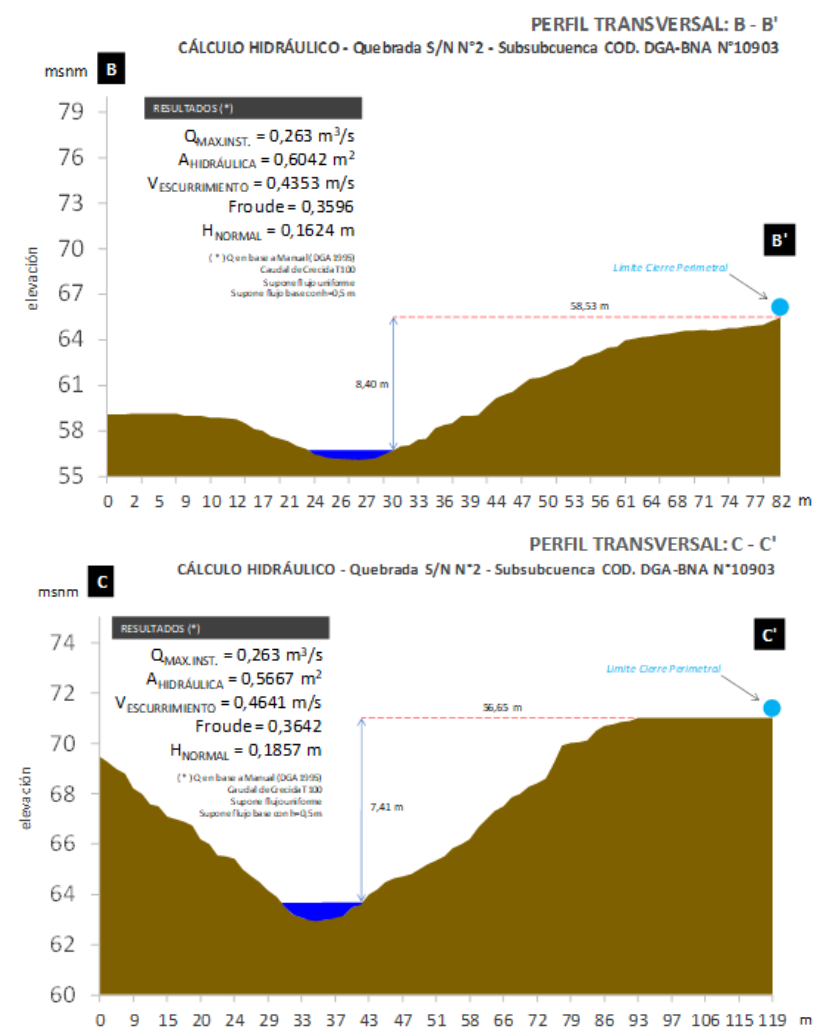


Figura 4. Resultados del análisis hidráulico de crecida asociado a los perfiles transversales identificados en la Figura 2 anterior: Perfil A–A', Perfil B–B' y Perfil C–C' respecto de la Microcuenca Quebrada S/N N°2 (Base topográfica: Integración DEM SRTM Plus V3 + Topografía local con resolución de 0,5 m)





En relación con el material extraído en excavaciones, éste será utilizado como relleno para el acondicionamiento de algunas áreas, dentro del mismo predio del Proyecto, en las áreas identificadas como de intervención, en ningún caso este material será dispuesto cercano a las quebradas, para evitar cualquier tipo de obstrucción o afectación.

Por otra parte, el titular cuenta con un plan de manejo de residuos sólidos, en el cual se privilegia el reciclaje, los residuos domiciliarios serán recogidos en bolsas de basura y colocados en recipientes cerrados y rotulados ubicados en la instalación de faena, para luego ser retirados semanalmente desde la instalación de faena por una empresa autorizada y los residuos industriales no peligrosos serán retirados desde los frentes de trabajo en camiones cubiertos y depositados dentro del patio de salvataje de la instalación de faena, de acuerdo a su correspondiente clasificación. Su retiro se realizará mensualmente o cada vez que sea necesario, de acuerdo con la capacidad del patio de salvataje.

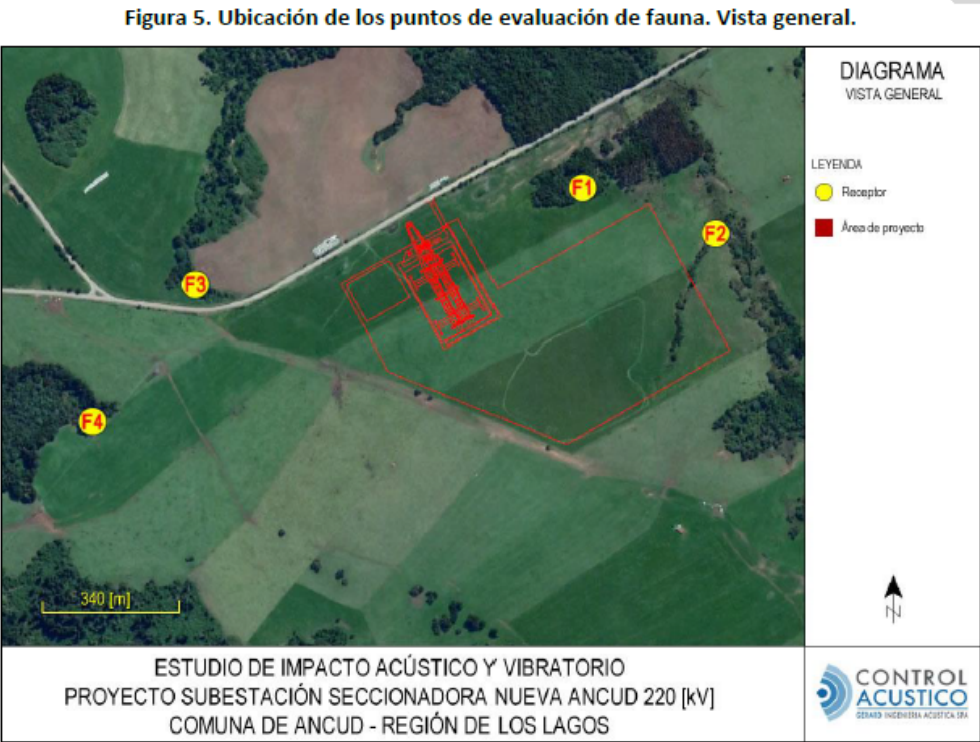
En relación al ruido generado por la implementación del proyecto el titular señala que de acuerdo a los resultados de la modelación realizada (Anexo 5 de la DIA, Estudio de impacto acústico y vibratorio) para todas las fases del proyecto (construcción, operación y cierre) se cumplirá con los límites establecidos en el D.S N°38/11, Norma de Emisión de Ruidos Molestos por Fuente Fijas, por lo que el ruido producido por la implementación del proyecto no generará efectos sobre la salud de la población y sobre la calidad de vida de los habitantes del área de influencia del proyecto.

Para la fase de construcción y cierre, la evaluación de cumplimiento se presenta únicamente para el periodo diurno, puesto que no se proyectan faenas durante horario nocturno. En la Tabla 1 se observa que en todos los puntos no se superan los máximos permitidos por el D.S. N°38/2011 del MMA.

Para la fase de operación, la evaluación de cumplimiento se presenta para los periodos diurno y nocturno. En la Tabla 2, se aprecia en la evaluación anterior que las emisiones esperadas para la fase de operación no superan los máximos que establece D.S. N°38/11 del MMA.

Por otra parte, se señala que se realizó la modelación y evaluación de ruido en los sectores de fauna identificados como sensibles (Figura 5), para las fases de construcción y cierre; y operación. Para cada

uno de estos puntos se cumple con los valores recomendados por la Guía de evaluación ambiental del SAG. De acuerdo con lo anterior es posible descartar efectos sobre la fauna debido a la generación de ruido durante todas las fases del proyecto (Tabla 3 y la Tabla 4), de acuerdo con lo anterior y considerando este que la actividad ganadera se realiza fuera de las zonas con sensibilidad acústica para los animales, se descarta la afectación a las actividades de mantención y crianza de animales que puedan desarrollarse en sectores cercanos al proyecto.



Fuente: Elaboración: Gerard Ingeniería Acústica SpA.

Tabla 3. Evaluación según la Guía de evaluación ambiental SAG. Sector de fauna, fases de construcción y cierre.

Punto	Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB(Z)]*	Nivel máximo permitido [dB(Z)]	Evaluación según EPA
F1	65	85	Cumple
F2	61	85	Cumple
F3	63	85	Cumple
F4	59	85	Cumple

Nota: Valores aproximados al entero más cercano.

Fuente: Elaboración: Gerard Ingeniería Acústica SpA.

Tabla 4. Evaluación según la Guía de evaluación ambiental SAG. Sector de fauna, fase de operación.

Punto	Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB(Z)]*	Nivel máximo permitido [dB(Z)]	Evaluación según EPA
F1	33	85	Cumple
F2	29	85	Cumple
F3	31	85	Cumple
F4	26	85	Cumple

Nota: Valores aproximados al entero más cercano.

Fuente: Elaboración: Gerard Ingeniería Acústica SpA.

En cuanto a las actividades agrícolas, el Proyecto se emplazará en un predio privado, que a la fecha no cuenta con actividad económica de sustento para ningún grupo humano del territorio, ni para su actual dueño. Este se encuentra con límites perimetrales cercados que no permiten el acceso a dichas tierras. Es así como el Proyecto no intervendrá el acceso a los recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier uso tradicional, tales como medicinal espiritual o cultural, ya que en el área del Proyecto no existen personas que ejerzan alguna actividad económica.

Con respecto a los posibles efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables:

De acuerdo a la información recabada en terreno, el área del proyecto presenta suelos en la Serie Mechaico en su Fase de variación MCH-6, clase VI, que no presentan un alto valor agropecuario. De acuerdo a lo anterior las obras del proyecto no se realizan sobre suelos escasos en la zona o con características agropecuarias importantes por lo que se descarta efectos sobre el componente.

El área de influencia del proyecto cubre una superficie de 13,06 hectáreas y se proyecta sobre un sector plano a levemente inclinado dentro de una fisiografía de lomajes suaves. El sector históricamente ha sostenido un alto grado de intervención antrópica.

Las praderas corresponden a la formación de ambiente intervenido de mayor extensión y única dentro del área de influencia, ocupando la totalidad de la superficie. Reflejando el alto grado de alteración del área.

El número de especies registradas en el área del Proyecto corresponde a 18, donde el 78% de la flora es de origen exótico, lo que resulta normal si se considera el alto grado de intervención de la zona. La forma de vida dominante en el sector corresponde a las herbáceas. No se registran especies endémicas o propias del país.

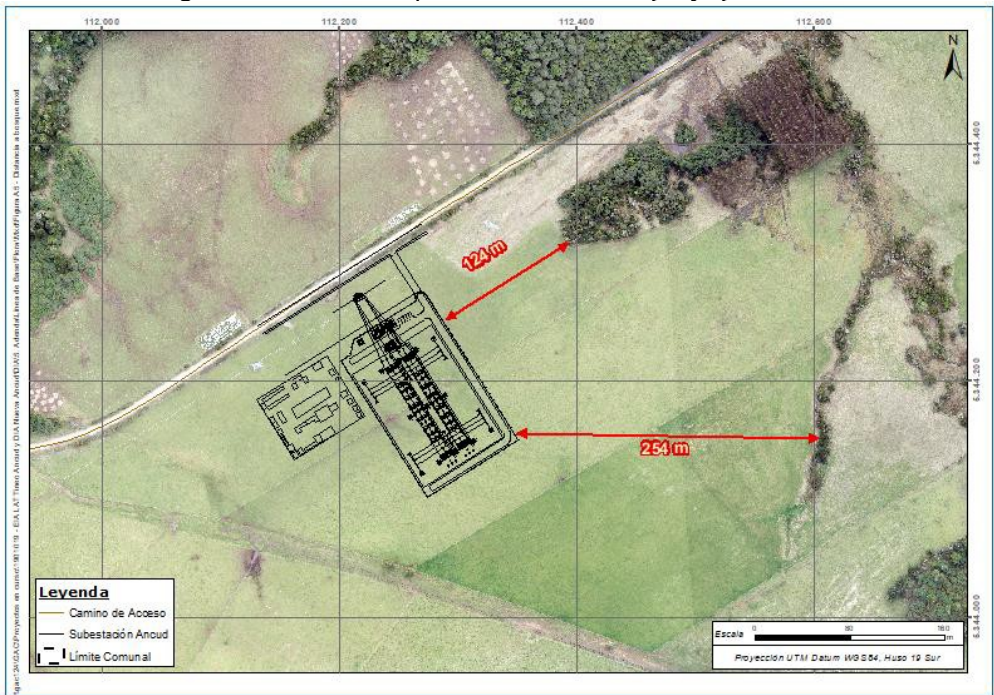
El alto grado de intervención, sumado al establecimiento de praderas de uso forrajero, refleja que en el sector exista un nulo nivel de singularidad ambiental. No se registran especies con problemas de conservación o amenazadas, así como tampoco, formaciones vegetales de escasa representatividad nacional, frágiles o únicas. Por lo que las obras y actividades del proyecto no generarán efectos significativos sobre este componente.

El área del proyecto no corresponde a un sitio de interés para la fauna, en su totalidad corresponde a un ambiente de pradera.

Respecto a las especies sensibles o de interés, se identificaron 19 especies de fauna terrestre nativas en el área de influencia (ninguna endémica), 8 de ellas en categoría de conservación: 2 anfibios (rana de antifaz y rana moteada), 4 aves (bandurria, nuco, concón y torcaza) y 2 mamíferos (murciélago ceniciento y murciélago cola de ratón del sur). En cuanto a la movilidad, a las 2 especies de anfibios se suman 2 micromamíferos (ratón oliváceo y ratón de cola larga). A todas las anteriormente nombradas, se suman las aves jote de cabeza colorada, queltehue, tiuque, pitío, chuncho.

Todas las obras y actividades del proyecto se realizarán a más de 100 metros de bosques y 300 metros de quebradas (Figura 4), por lo que no se considera que el proyecto pueda generar la afectación de dichos hábitat o sobre las especies sensibles o de interés. Respecto a la torre que realizará el seccionamiento, si bien se identificaron especies de aves y murciélagos, no se considera que el proyecto eleve el riesgo actual de colisión o electrocución, pues se ubica en el mismo trazado de la línea existente, la cual se encuentra operando por varios años en el lugar.

Figura 4. Distancia a formaciones de bosque y quebradas



De acuerdo a lo anterior se descarta que la implementación del proyecto genere efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables.

Observante N°3: Comunidad Indígena Lapahue Epu

Observación: *Mi malestar es porque TRANSELEC no informó o dio a conocer su proyecto a todos los vecinos y/o propietarios de terrenos del sector de Huilqueco. Yo y mi núcleo familiar poseemos gran parte de nuestras tierras ancestrales en este sector donde se trabaja con las siembras, ganadería y ovejas. Nos preocupa el tema del camino, las aves, las aguas, el daño de la salud humana, como animales. Me gustaría que los Seremis en respuesta concreta a todo esto, cómo nos aseguran que con el pasar de los años, esto no nos acarreará problemas a nuestro territorio. Es por esto que solicito nos informen de forma escrita, cuál será las modalidades para mantener los caminos y no andar golpeando puertas a vialidad o Ministerio de Transporte ya que como dirigentes siempre se nos cargará las responsabilidades. Cómo puedo yo saber si las aves silvestres seguirán persistiendo tranquilamente en su hábitat, como por ej: el loro, zorzal, picaflor, etc. Cómo saber y cómo comprometen que las napas subterráneas no sufrirán daños, no nos olvidemos que Ancud y Chiloé ya tiene déficit hídrico. También quisiera saber si el Seremi de Energía al autorizar o solicitar a esta empresa su licitación como ancuditanos tendremos alguna equidad tarifaria o baja del costo de la energía, pero que no sea solo palabras.*

Evaluación técnica de la observación: Esta Dirección Regional, considera pertinente la observación ciudadana, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista durante el proceso de evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental, incluidas sus respectivas Adendas, se puede indicar lo siguiente:

Respecto a la primera parte de su observación, se puede señalar que en el Anexo 13 de la DIA se detalla el proceso de sociabilización y difusión que el titular llevó a cabo previo al ingreso de la DIA del proyecto Subestación Nueva Ancud al SEIA, con el objeto de informar sobre el proyecto a las autoridades locales de Ancud y a las comunidades que habitan en los sectores aledaños al sitio en el que se emplazaría el proyecto. Se sostuvieron encuentros con el alcalde, la DIDECO, las encargadas de organizaciones comunitarias y de desarrollo indígena de la ilustre municipalidad de Ancud; y a nivel comunitario, con las comunidades y organizaciones territoriales ubicadas en el sector donde se emplazaría el proyecto.

A nivel institucional, estas acciones sirvieron para formalizar la presentación del proyecto en el territorio. A nivel comunitario, permitió informar a las/os habitantes de los sectores cercanos al predio de la subestación sobre el proyecto, el levantamiento de información para la DIA que se estaría realizando en la zona a través de equipos profesionales, como también, para presentar de manera oficial a la compañía frente a las comunidades de las localidades de Pumanzano, Huilqueco y Llanco.

En las reuniones con estos actores, las/os participantes pudieron conocer sobre TRANSMISORA DE PACÍFICO S.A. y resolver sus dudas e inquietudes sobre el proyecto. Los primeros contactos con actores locales sirvieron para iniciar conversaciones con las comunidades del territorio y, en conjunto, fijar los mecanismos mediante los cuales se comenzaría a construir una relación.

Es así que se elaboró un Plan de sociabilización y difusión del proyecto con el gobierno local de Ancud y con las comunidades cercanas al predio de la subestación. Para Transmisora de Pacífico S.A., el trabajo con la autoridad y los actores locales fue primordial para abrir una relación con los dirigentes comunitarios y organizaciones sociales del territorio. En el contexto de la presente DIA, este capítulo describe el Plan de sociabilización y difusión, además de las acciones realizadas, tanto con las instituciones locales, como con las organizaciones sociales del área de influencia del proyecto Subestación Nueva Ancud.

En Adenda (Anexo Participación Ciudadana) se detallan las acciones realizadas por la empresa Titular:
A. Actividades con las Autoridades Locales. A continuación, se describen las reuniones sostenidas con las autoridades locales de la comuna de Ancud:

Tabla 6. Reuniones con autoridades locales

Asistentes	Fecha	Objetivo de la reunión
Carlos Vásquez P.- Director de Asuntos Comunitarios Municipalidad de Ancud	11-03-19	Reunión de presentación del equipo de trabajo en terreno, presentación del proyecto, plazos y actividades a desarrollar en terreno con las organizaciones
Carlos Vásquez P.- Director de Asuntos Comunitarios Municipalidad de Ancud	13-03-19	Reunión de inicio de colaboración tras el envío de carta de colaboración dirigida al alcalde. Se establece la fecha para reunión el día 20 de abril con todas las partes.
Walezca Cárdenas - Organizaciones Comunitarias Municipalidad de Ancud	13-03-19	Presentación del equipo de trabajo, presentación del proyecto, rectificación de información sobre sectores, Juntas de Vecinos y dirigentes.

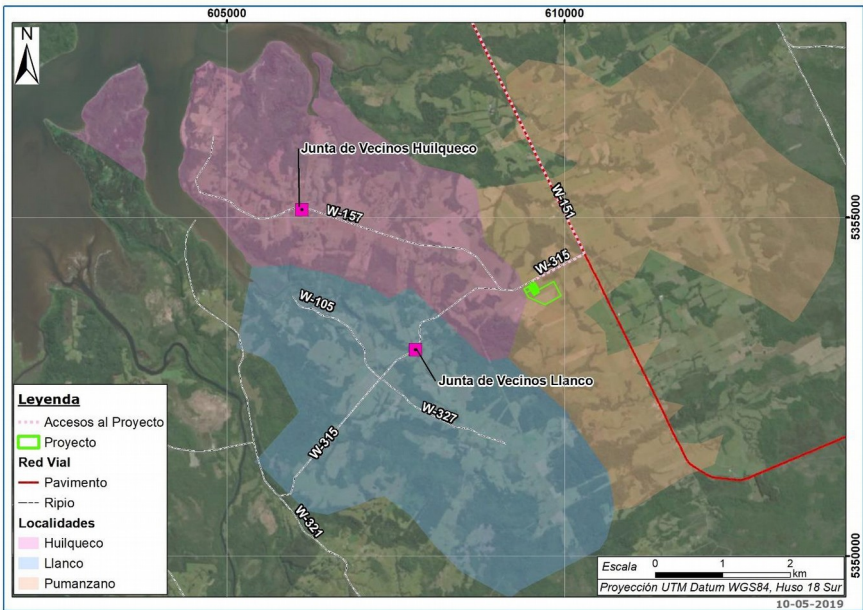
Asistentes	Fecha	Objetivo de la reunión
Marisela Yáñez - Oficina de Asuntos Indígenas Municipalidad de Ancud	13-03-19	Presentación del equipo de trabajo, presentación del proyecto, rectificación de información sobre sectores, Comunidades Indígenas y dirigentes.
Carlos Vásquez P.- Director de Asuntos Comunitarios, Walezca Cárdenas - Organizaciones Comunitarias, Marisela Yáñez - Oficina de Asuntos Indígenas.	20-03-19	Profundización en las características del proyecto, presentación del plan de sociabilización
Carlos Gómez L. - Alcalde Municipalidad de Ancud, Carlos Vásquez P.- Director de Asuntos Comunitarios	02-04-19	Presentación formal del proyecto, presentación del equipo de trabajo y Plan de Relacionamiento Comunitario.

Fuente: Gac, 2019.

Se señala que se ha propiciado el mantenimiento de un canal de comunicación constante con el municipio para atender a dudas o inquietudes asociadas al Proyecto y al proceso de sociabilización y difusión que se está llevando a cabo en el territorio.

B. Actividades de Sociabilización y difusión con la comunidad. El proceso de sociabilización y difusión del Proyecto se realizó con los habitantes de Pumanzano, Huilqueco y Llanco; localidades cercanas al predio donde se instalaría el proyecto. Para abordar a los habitantes, se contactó en primera instancia con los dirigentes locales de organizaciones territoriales de las tres localidades. Se consideró a las Juntas de Vecinos de las tres localidades y a las Comunidades indígenas de Llanco y Wilkeko, porque en conjunto estas agrupaciones representan a la mayor parte de la población local. En la Figura 6 se ilustra el área que comprenden las localidades y la ubicación referencial de las organizaciones territoriales.

Figura 6. Localidades cercanas al proyecto y localización de organizaciones territoriales



B.1. Objetivos

Los objetivos establecidos para el proceso de sociabilización y difusión del Proyecto fueron los siguientes:

- Divulgar información del proyecto, respecto a las instalaciones, obras y acciones, en sus distintas fases;
- Difundir el desarrollo de la DIA entre los habitantes de la localidad y autoridades de la comuna Ancud;

B.2. Lineamientos

La planificación y el desarrollo del proceso de la sociabilización y difusión del Proyecto consideraron las Guías elaboradas por el SEA el año 2013; específicamente: “Guía de buenas prácticas en las relaciones entre los actores involucrados en proyectos que se presentan al SEIA” y “Guía para la participación anticipada de la comunidad en proyectos que se presentan al SEIA”. En esa medida, las actividades realizadas se alinearon con las directrices sugeridas por la autoridad con el propósito de que la implementación de los procesos participativos sea exitosa, lo que implicó llevar a cabo un proceso participativo amplio orientado a la población de la zona.

La participación anticipada de la comunidad se estructuró según la recomendación de establecer tres etapas en el proceso, como se muestra en la Tabla 7:

Tabla 7. Etapas del proceso

Etapas recomendadas en guía SEIA	Acciones implementadas
Etapas I: Diagnóstico de escenario e identificación de actores y sus características.	Reuniones con alcalde, director de Asuntos Comunitarios y directora de Asuntos Indígenas Ilustre Municipalidad de Ancud y recopilación de información secundaria sobre la zona de la subestación
Etapas II: Entrega de información a los distintos grupos identificados.	Primera ronda de reuniones informativas con organizaciones territoriales y comunidades indígenas
Etapas III: Recolección e incorporación de las opiniones de la comunidad (alcances consultivos y resolutivos)	Asamblea y reuniones posteriores de trabajo con organizaciones territoriales

Fuente: GAC, 2019.

En este contexto, y siguiendo los lineamientos de señaladas guías, la implementación del plan de sociabilización se ajustó a la estructura organizacional de los habitantes de la localidad. Las encargadas de organizaciones sociales y de desarrollo indígena de la Municipalidad de Ancud compartieron contactos de las/os dirigentes de Pumanzano, Llanco y Huilqueco. Estos fueron contactados y se fijaron entrevistas y reuniones de trabajo para presentarles el proyecto y atender sus consultas e inquietudes. Los primeros encuentros fueron con el propósito de abrir una conversación con las comunidades indígenas y no indígenas del sector, que permitiera establecer con las/os actores locales un sistema de trabajo pertinente a las formas en se manejan las relaciones a nivel local.

Considerando lo anterior, se buscó que el proceso de sociabilización considerara las siguientes condiciones:

1. Informativo: Se habilitaron canales para el intercambio de información como reuniones con dirigentes y comunidades, y la presencia a tiempo completo de un equipo en el territorio.
2. Equitativo: Se visitó a todos los dirigentes de organizaciones territoriales identificados en la primera etapa del proceso y luego se reconoció el terreno, levantando información para indagar sobre la propiedad de un predio desocupado perteneciente a una comunidad indígena a 2,75 kilómetros lineales del predio de la subestación.
3. Adecuado a la realidad local: Las reuniones comunitarias se realizaron en fechas y lugares definidos por cada comunidad y se respetaron los procesos y orgánicas de las comunidades indígenas ante la solicitud de contactar en primera instancia al cacique mayor de la Ancud Lonco Orlando Allancán.
4. Transparente: Las/os asistentes a las reuniones fueron convocados por los dirigentes locales y el contenido de la reunión fue acordado con las/os participantes en cada encuentro. Los temas y acuerdos de cada reunión se registraron en actas que fueron entregadas a las/os dirigentes, para dejar un respaldo en la comunidad sobre el contenido abordado en cada instancia.

B.3. Actividades

B.3.1 Visitas de presentación con líderes de las organizaciones territoriales. Las visitas tuvieron el objetivo de presentar al equipo en terreno que estaría a cargo de la sociabilización del Proyecto, informarles respecto del mismo y de la compañía. A continuación, se adjunta una síntesis de las reuniones realizadas:

Tabla 8. Visitas a líderes organizaciones territoriales

Tabla 8. Visitas a líderes organizaciones territoriales

Nombre	Cargo, Organización	Lugar	Fecha
María Faumelisa Antimán	Presidenta, Comunidad Indígena Wilkeko	Vivienda del dirigente	12-03-2019
José Víctor Marilicán	Presidente, Comunidad Indígena Llanco	Vivienda del dirigente	12-03-2019
Alicia Lagos	Presidenta, Junta de Vecinos de Huilqueco	Casa del Adulto Mayor, Ancud	20-03-2019
Blanca Maldonado	Presidenta, Junta de Vecinos de Llanco	Sede vecinal Llanco	20-03-2019
Jaqueline Ritter	Presidenta, Junta de Vecinos de Pumanzano	Feria Municipal, Ancud	13-03-2019
Orlando Allancán	Lonco de Ancud	Bahía de Coñimó, Ancud.	19-03-2019
Maribel Guaique	Representante de las 6 familias Lafquenchas de Coñimó, que son propietarias de un terreno desocupado ubicado en Huilqueco	Vivienda del dirigente	19-03-2019

Fuente: GAC, 2019.

Las reuniones con los líderes de comunidades permitieron abrir canales de comunicación directos para coordinar las reuniones informativas con cada comunidad. La visita al Lonco Orlando Allancán sirvió para tener una visión general respecto a las principales expectativas y demandas de la población Huilliche de Ancud, y para entender sus mecanismos de organización y participación en procesos de vinculación con empresas y proyectos. Esa información permitió adaptar las acciones de llegada a las expectativas de las comunidades, respetando sus tiempos, normas e intereses particulares.

B.3.2 Reuniones Informativas sobre el proyecto. Para informar de mejor manera a las comunidades, los dirigentes solicitaron que se desarrollaran reuniones ampliadas con los miembros de cada organización territorial, porque de esa forma consideraron que sería más fácil explicar a las personas los detalles del proyecto, y porque así las/os participantes se sentirían más cómodos y en confianza para plantear sus dudas y consultas. A continuación, se mencionan las reuniones sostenidas y los principales temas abordados:

Tabla 9. Reuniones informativas con organizaciones

Organizaciones Participantes	Fecha	Lugar
6 familias Lafquenchas de Coñimó, propietarias de un predio desocupado en Huilqueco	29-03-2019	Ruca de la Comunidad Lafquenche de Coñimó
Junta de Vecinos de Pumanzano, Junta de Vecinos de Huilqueco	30-03-19	Escuela de Huilqueco
Comunidad Indígena de Llanco, Junta de Vecinos de Llanco	30-03-19	Sede Avellanos de Llanco, Llanco
Comunidad Indígena de Wilkeko	31-03-19	Escuela de Huilqueco
Asamblea ampliada con organizaciones	06-04-19	Escuela de Huilqueco

Fuente: GAC, 2019.

Las reuniones comunitarias compartieron los mismos contenidos y objetivos de informar a cada organización sobre el proyecto; resolver sus principales dudas e inquietudes y formalizar el acercamiento de la compañía a la comunidad de los sectores de Pumanzano, Llanco y Huilqueco.

Las reuniones fueron dirigidas por el Jefe de Proyecto ‘Subestación Nueva Ancud’, quien explicó los detalles de éste a la audiencia abordando los siguientes temas:

- i. Presentación de la compañía Transmisora de Pacífico y el sistema eléctrico nacional
- ii. Explicación de los motivos para realizar el proyecto: Decreto N° 422/2017
- iii. Principales características del Proyecto Subestación Nueva Ancud
- iv. Plazos y etapas del proyecto
- v. Contactos, relacionamiento comunitario e interés corporativo por acercarse a la comunidad

En Anexo Participación Ciudadana de Adenda, el titular adjunta medios de verificación de realización de las actividades señaladas, tales como fotografías y listas de asistencia a reuniones.

Respecto a la preocupación por el posible deterioro del camino de acceso al proyecto, el titular, en Adenda (Anexo Participación Ciudadana) aclara que sólo se utilizará un tramo de 900 metros de la ruta W-315, camino que corresponde a una ruta enrolada y dependiente de la Dirección de Vialidad, por lo que, como compromiso voluntario, para los meses de lluvia se solicitará la autorización para ejecutar la estabilización con aporte de material estabilizado y la compactación de éste en este tramo del camino, que permita

mantener transitable y seguro el mismo en todo momento. Además, se considera un plan de revisiones periódicas y un libro de reclamos en la Instalación de Faena. En caso de presentarse alguna situación de deterioro del camino a causa del proyecto en su fase construcción se realizarán las gestiones necesarias para ejecutar los mantenimientos respectivos.

Señala el Titular que, una vez terminadas las obras de construcción, la vía quedará en las mismas condiciones en las cuales estaba cuando se inició la ejecución del proyecto. Para cumplir con el compromiso, se realizará un registro fotográfico previo al inicio de las actividades y una vez que se haya terminado el desmantelamiento de la instalación de faena. Tomando las acciones que sean necesarias para volver el camino a su condición basal. En la siguiente tabla se presenta el detalle del compromiso, indicando la fase en que se implementará y la justificación. En la siguiente tabla se presentan los antecedentes del compromiso.

Tabla 5. “Mantención de los 900 metros de la Ruta W-315 que usará el proyecto en la fase de construcción”

Compromiso voluntario: “Mantención de los 900 metros de la Ruta W-315 que usará el proyecto en la fase de construcción”	
Fase del Proyecto	Construcción
Componente ambiental	Medio Humano
Impacto ambiental	No aplica
Objetivo	Mantener el tramo de la Ruta W-315 en condiciones óptimas para el tránsito de vehículos.
Descripción	Implementar un plan de mantención de la Ruta W-315 para evitar el deterioro del tramo utilizado para el acceso a la Subestación durante la fase de construcción.
Justificación de la medida	El proyecto considera la utilización de la ruta W-315 (900 metros) para el acceso al proyecto durante la fase de construcción, etapa en que se estima se incorporará un flujo vehicular de máximo 24 vehículos hora.
Lugar, Forma y Oportunidad de implementación	Lugar: 900 metros de acceso Ruta W-315 entre las coordenadas (610292.25 m E, 5354466.70 m S y 609428.33 m E, 5354003.50 m S. Forma: Se considera mantener el camino de las siguientes tres formas: - Mejoras puntuales en sectores donde existan desniveles y socavaciones menores: se excavará manualmente el sector para regularizar sello y paredes de la socavación, luego se rellenará con material estabilizado y finalmente se compactará con equipo compactador en la zona puntualmente afectada (apisonador pequeño). - Nivelación general: se pasará la motoniveladora con el objeto de nivelar la superficie completa del camino. Durante este trabajo no se interrumpirá el flujo vehicular, sólo por precaución se restringe la velocidad de los vehículos en la zona donde esté la motoniveladora trabajando. - En el caso de que se deba aportar material antes de nivelar el camino debido a que el estabilizado existente es de bajo espesor, se procederá de esta forma. Aportar material estabilizado, distribuyéndolo uniformemente a lo largo de todo el camino mediante motoniveladora y luego se compactará mediante rodillo manual pequeño o rodillo compactador de tambor vibratorio. Oportunidad de la implementación: en el caso de identificarse deterioro de la ruta debido a las actividades del proyecto.
Indicador de cumplimiento	Una vez terminadas las obras de construcción, la vía quedará en las mismas condiciones en las cuales estaba cuando se inició la ejecución del proyecto. Para cumplir con el compromiso, se realizará un registro fotográfico previo al inicio de las actividades y una vez que se haya terminado el desmantelamiento de la instalación de faena. El informe se enviará a la Superintendencia máximo 1 mes después de desmantelada la Instalación de faena.

Respecto a la inquietud por el recurso hídrico, en Adenda se señala que en relación con las aguas subterráneas, de acuerdo con el estudio de resistividad (Anexo 6 de la Adenda) realizado por el titular para identificar las estratificaciones geoeléctricas del suelo en el área del proyecto, según las mediciones se puede apreciar que el terreno presenta cuatro capas, una primera capa superficial vegetal con una baja resistividad y un espesor de aproximadamente 56 cm. Una segunda capa de material rocoso con una resistividad del orden de los 1500 ohm-m y un espesor aproximado de 9,6 m en el cual se situará la futura malla de la subestación. La tercera capa presenta una baja resistividad lo cual puede deberse a la existencia de una napa y la cuarta capa de material rocoso con una alta resistividad. De acuerdo con lo anterior se desprende que la napa se encuentra al menos a 10 metros de profundidad.

El titular aclara que en la fase de construcción y cierre no considera la infiltración de los efluentes tratados en la planta de tratamiento de aguas servidas. El efluente tratado será acumulado y posteriormente retirado por empresas autorizadas con una frecuencia adecuada.

Por otra parte, durante la fase de operación, conforme a las distintas alternativas para el manejo y disposición temporal de aguas servidas domésticas, el proyecto habilitará una fosa estanca², ya que, por los antecedentes que a continuación se describen, se descarta la habilitación y uso de fosa séptica con dren de infiltración o una planta de tratamiento de aguas servidas, puesto que existen condiciones adversas que impiden la aplicación de una u otra solución, que se detalla a continuación:

- Subestación eléctrica con operación asistida (a distancia): esto significa que durante la fase de operación en la subestación seccionadora no habrá personal de forma permanente. Solo asistirán a ésta una dotación máxima de 2 personas, una vez al mes para trabajos de mantenimiento. Por este motivo se descarta la habilitación de una Planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS), ya que la baja frecuencia de uso de los servicios sanitarios impide que el sistema de lodos activados de aireación extendida opere de forma normal.

- Unidad hidrogeológica de alta importancia: se bien de acuerdo con los estudios realizados (Anexo 6) la napa se encuentra al menos a 10 metros de profundidad, sin embargo el proyecto se ubica en una unidad hidrogeológica caracterizada como de alta importancia, de acuerdo a la información contenida en el Mapa Hidrogeológico de Chile, esta zona corresponde a depósitos no consolidados, por lo que se considera que la solución compatible con las características de terreno corresponde a una fosa estanca. De esta forma se aclara que el proyecto, durante la fase de operación utilizará, una fosa estanca que tendrá la capacidad adecuada para la carga de aguas servidas generadas para 2 personas 1 vez al mes (2,88 m³/año). El mantenimiento de la fosa se realizará de acuerdo con las especificaciones del proveedor, por una empresa autorizada.

De acuerdo a lo anterior, no se considera una posible afectación de la napa subterránea debido a la implementación del proyecto, ya que el proyecto no considera obras o actividades que generen efectos sobre la cantidad o calidad de las aguas subterráneas o bien, la posible contaminación de éstas.

Respecto a los cursos superficiales (quebradas), se realizó un análisis Hidrológico/Hidráulico asociado a Quebrada S/N N°2 (Anexo 5), en el cual se concluye que, la zona de inundación de crecida centenaria no se superpone con la delimitación de cierre perimetral asociado al predio donde se proyecta la Subestación Seccionadora Nueva Ancud 220 kV, como se observa en la Figura 2 a) y b) y Figura 4 A, B y C, que se presentan a continuación:

Figura 2. a) Identificación de perfiles transversales representativos Obra – Cauce; (b) Identificación de la Subsubcuenca Costeras Vertientes Norte Entre Punta Quetrelquen y Río Chepu respecto del área de emplazamiento del Proyecto. (Base cartográfica: Mapoteca DGA + Red Hidrográfica IGM + Layout del Proyecto + DEM SRTM Plus V3 + Topografía local con resolución de 0,5 m)

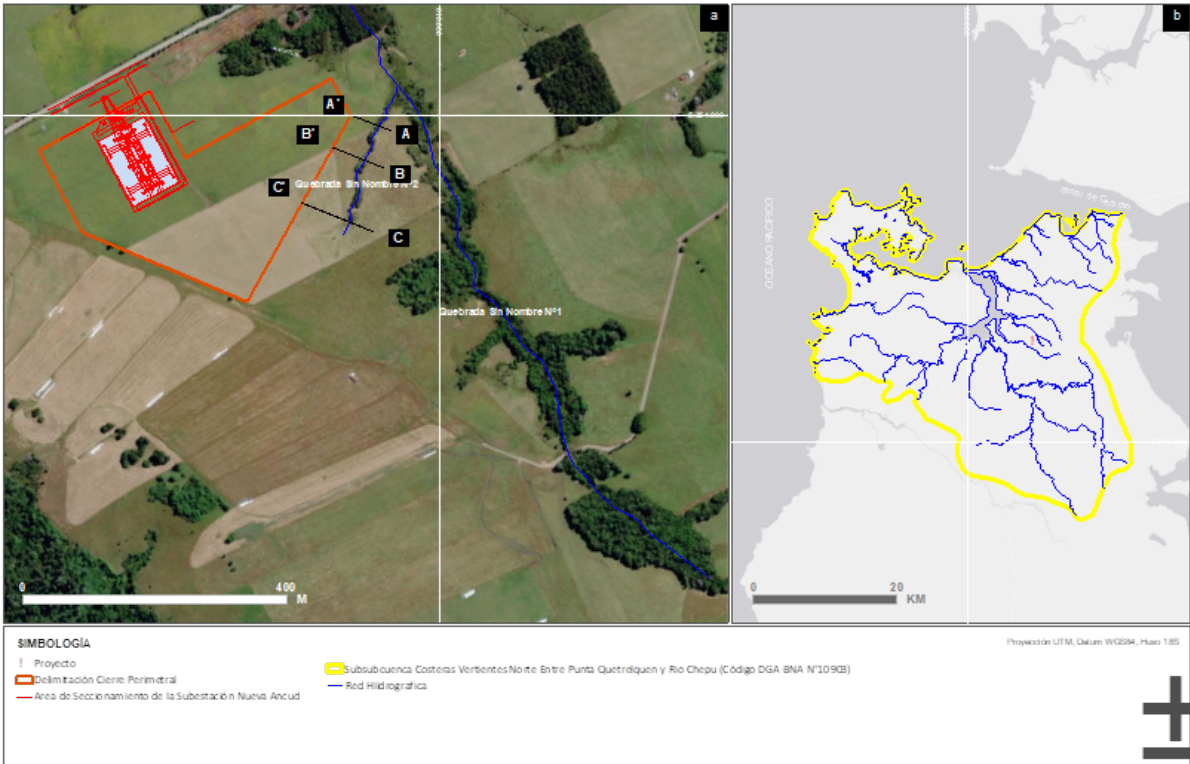
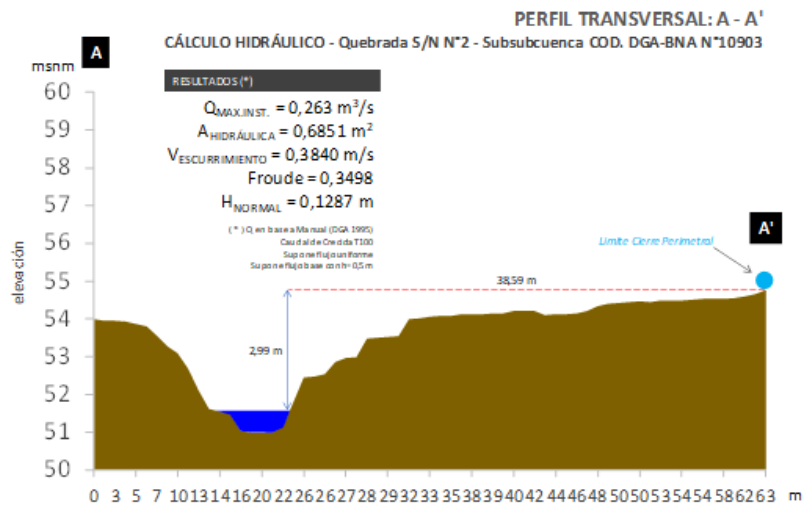
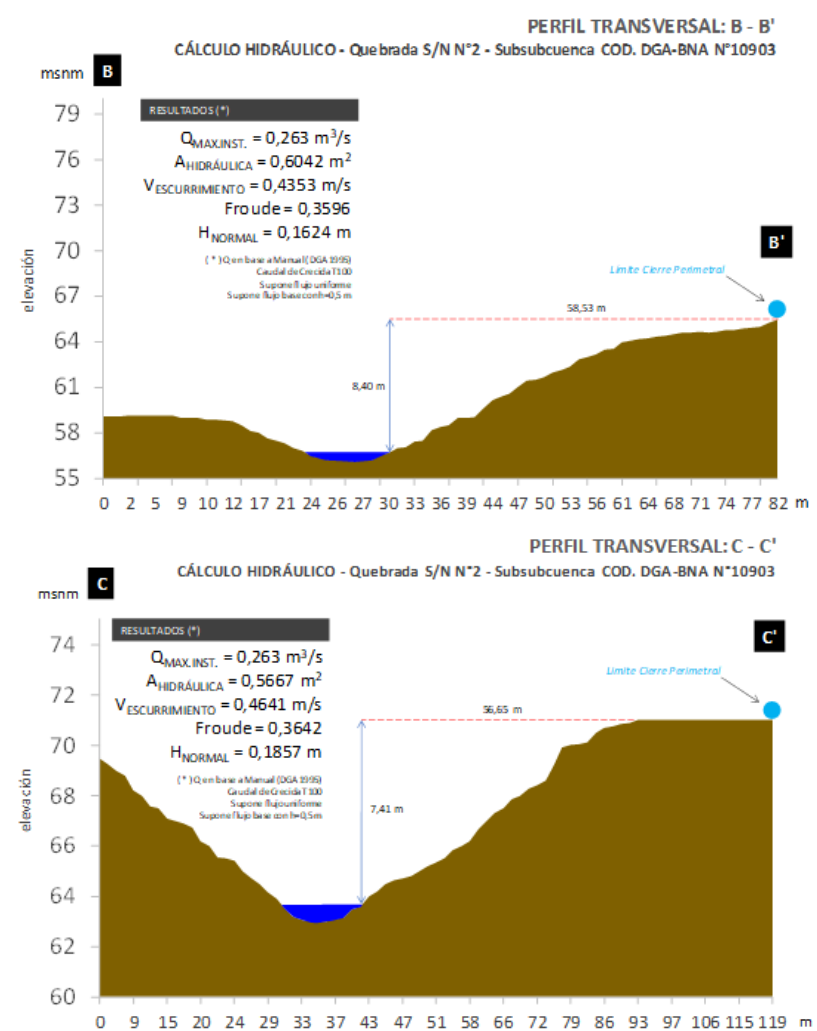


Figura 4. Resultados del análisis hidráulico de crecida asociado a los perfiles transversales identificados en la Figura 2 anterior: Perfil A–A', Perfil B–B' y Perfil C–C' respecto de la Microcuenca Quebrada S/N N°2 (Base topográfica: Integración DEM SRTM Plus V3 + Topografía local con resolución de 0,5 m)



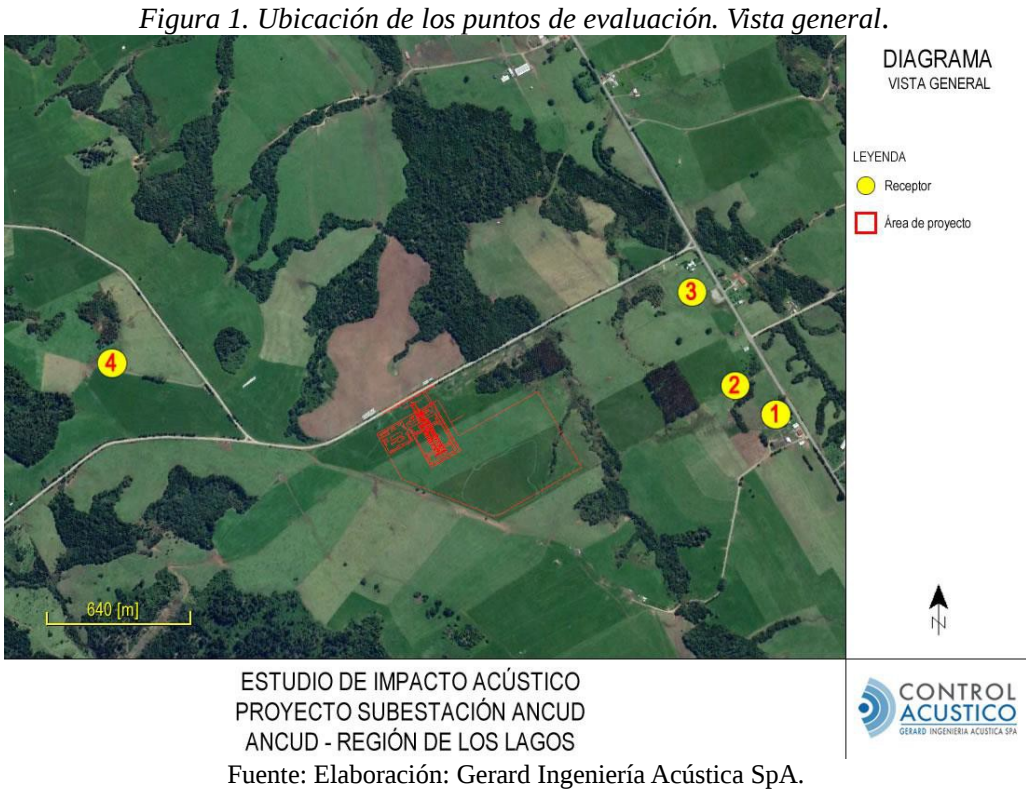


En relación con el material extraído en excavaciones, éste será utilizado como relleno para el acondicionamiento de algunas áreas, dentro del mismo predio del Proyecto, en las áreas identificadas como de intervención, en ningún caso este material será dispuesto cercano a las quebradas, para evitar cualquier tipo de obstrucción o afectación.

Por otra parte, el titular cuenta con un plan de manejo de residuos sólidos, en el cual se privilegia el reciclaje, los residuos domiciliarios serán recogidos en bolsas de basura y colocados en recipientes cerrados y rotulados ubicados en la instalación de faena, para luego ser retirados semanalmente desde la instalación de faena por una empresa autorizada y los residuos industriales no peligrosos serán retirados desde los frentes de trabajo en camiones cubiertos y depositados dentro del patio de salvataje de la instalación de faena, de acuerdo a su correspondiente clasificación. Su retiro se realizará mensualmente o cada vez que sea necesario, de acuerdo con la capacidad del patio de salvataje.

De acuerdo a la preocupación por posibles efectos en la salud humana y de animales, es posible señalar, que en Adenda (Anexo de Participación Ciudadana) el titular señala que, en relación a las emisiones de ruido, de acuerdo a los resultados de la modelación realizada (Anexo 5 de la DIA, Estudio de impacto acústico y vibratorio) para todas las fases del proyecto (construcción, operación y cierre) indica que se cumplirá con los límites establecidos en el D.S N° 38/11, Norma de Emisión de Ruidos Molestos por Fuente Fijas, por lo que el ruido producido por la implementación del proyecto no generará efectos sobre la salud de la población y sobre la calidad de vida de los habitantes del área de influencia del proyecto.

En la Figura 1 se muestra la ubicación de los receptores humanos, respecto del emplazamiento del proyecto.



En las siguientes tablas se presentan los resultados obtenidos:

Para la fase de construcción y cierre, la evaluación de cumplimiento se presenta únicamente para el periodo diurno, puesto que no se proyectan faenas durante horario nocturno.

Tabla 1. Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA.
Fases de construcción y cierre, periodo diurno.

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	39	54	No Supera
2	40	49	No Supera
3	43	44	No Supera
4	39	42	No Supera

*Valores aproximados al entero más cercano
Fuente: Gerard Ingeniería Acústica Spa

De la tabla anterior se observa que en todos los puntos no se superan los máximos permitidos por el D.S. N°38/2011 del MMA.

Para la fase de operación, la evaluación de cumplimiento se presenta para los periodos diurno y nocturno.

Tabla 2. Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fase de operación.

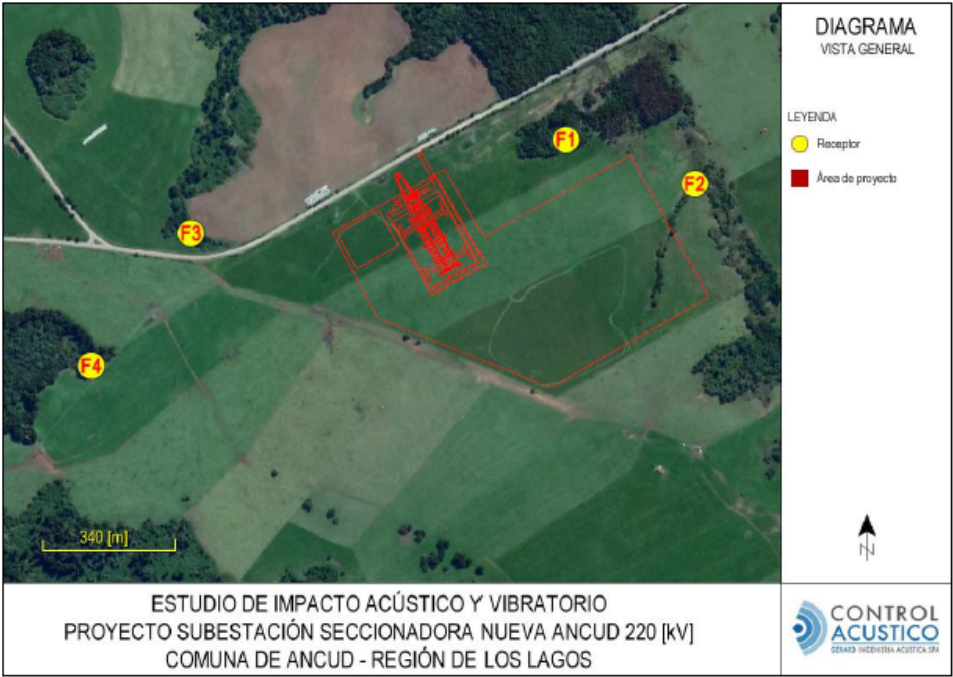
Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido Periodo diurno [dB(A)]	Evaluación	Máximo permitido Periodo nocturno [dB(A)]	Evaluación
1	14	54	No Supera	44	No Supera
2	14	49	No Supera	40	No Supera
3	17	44	No Supera	38	No Supera
4	15	42	No Supera	37	No Supera

*Valores aproximados al entero más cercano
Fuente: Gerard Ingeniería Acústica Spa

Se aprecia en la evaluación anterior que las emisiones esperadas para la fase de operación no superan los máximos que establece D.S. N° 38/11 del MMA.

Por otra parte, se señala que se realizó la modelación y evaluación de ruido en los sectores de fauna identificados como sensibles (Figura 5), para las fases de construcción y cierre; y operación. Para cada uno de estos puntos se cumple con los valores recomendados por la Guía de evaluación ambiental del SAG. De acuerdo con lo anterior es posible descartar efectos sobre la fauna debido a la generación de ruido durante todas las fases del proyecto (Tabla 3 y la Tabla 4), de acuerdo con lo anterior y considerando este que la actividad ganadera se realiza fuera de las zonas con sensibilidad acústica para los animales, se descarta la afectación a las actividades de mantención y crianza de animales que puedan desarrollarse en sectores cercanos al proyecto.

Figura 5. Ubicación de los puntos de evaluación de fauna. Vista general.



Fuente: Elaboración: Gerard Ingeniería Acústica SpA.

Tabla 3. Evaluación según la Guía de evaluación ambiental SAG. Sector de fauna, fases de construcción y cierre.

Punto	Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB(Z)]*	Nivel máximo permitido [dB(Z)]	Evaluación según EPA
F1	65	85	Cumple
F2	61	85	Cumple
F3	63	85	Cumple
F4	59	85	Cumple

Nota: Valores aproximados al entero más cercano.

Fuente: Elaboración: Gerard Ingeniería Acústica SpA.

Tabla 4. Evaluación según la Guía de evaluación ambiental SAG. Sector de fauna, fase de operación.

Punto	Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB(Z)]*	Nivel máximo permitido [dB(Z)]	Evaluación según EPA
F1	33	85	Cumple
F2	29	85	Cumple
F3	31	85	Cumple
F4	26	85	Cumple

Nota: Valores aproximados al entero más cercano.

Fuente: Elaboración: Gerard Ingeniería Acústica SpA.

En cuanto a las actividades agrícolas, el Proyecto se emplazará en un predio privado, que a la fecha no cuenta con actividad económica de sustento para ningún grupo humano del territorio, ni para su actual dueño. Este se encuentra con límites perimetrales cercados que no permiten el acceso a dichas tierras. Es así como el Proyecto no intervendrá el acceso a los recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier uso tradicional, tales como medicinal espiritual o cultural, ya que en el área del Proyecto no existen personas que ejerzan alguna actividad económica.

Con respecto a los posibles efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables:

De acuerdo a la información recabada en terreno, el área del proyecto presenta suelos en la Serie Mechaico en su Fase de variación MCH-6, clase VI, que no presentan un alto valor agropecuario. Según lo anterior las obras del proyecto no se realizan sobre suelos escasos en la zona o con características agropecuarias importantes por lo que se descarta efectos sobre el componente.

El área de influencia del proyecto cubre una superficie de 13,06 hectáreas y se proyecta sobre un sector plano a levemente inclinado dentro de una fisiografía de lomajes suaves. El sector históricamente ha sostenido un alto grado de intervención antrópica.

Las praderas corresponden a la formación de ambiente intervenido de mayor extensión y única dentro del área de influencia, ocupando la totalidad de la superficie. Reflejando el alto grado de alteración del área. El número de especies registradas en el área del Proyecto corresponde a 18, donde el 78% de la flora es de origen exótico, lo que resulta normal si se considera el alto grado de intervención de la zona. La forma de vida dominante en el sector corresponde a las herbáceas. No se registran especies endémicas o propias del país.

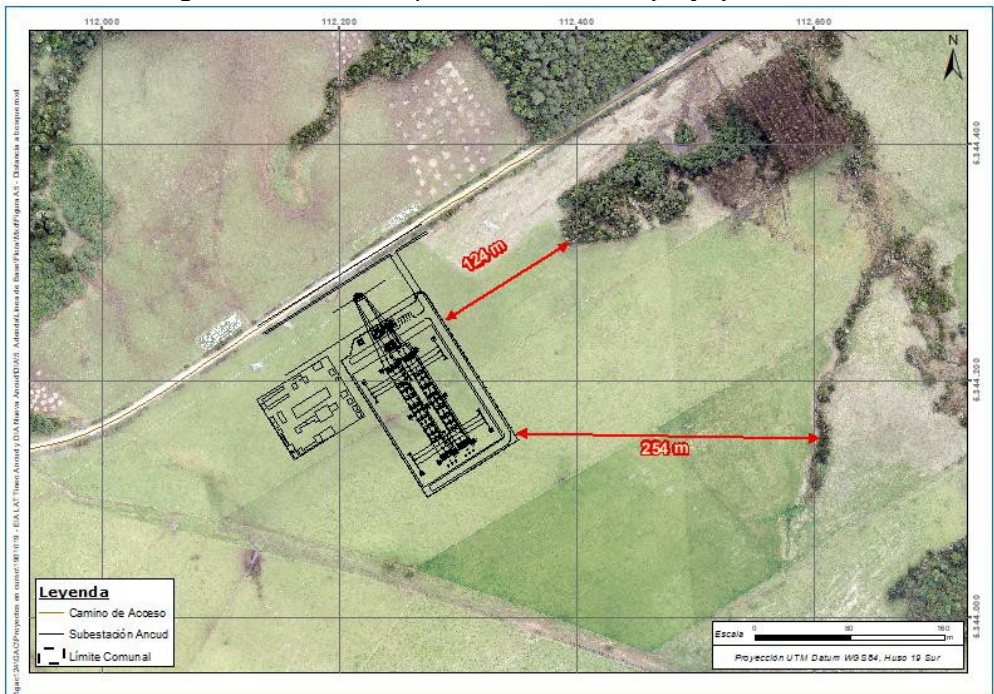
El alto grado de intervención, sumado al establecimiento de praderas de uso forrajero, refleja que en el sector exista un nulo nivel de singularidad ambiental. No se registran especies con problemas de conservación o amenazadas, así como tampoco, formaciones vegetales de escasa representatividad nacional, frágiles o únicas. Por lo que las obras y actividades del proyecto no generarán efectos significativos sobre este componente.

El área del proyecto no corresponde a un sitio de interés para la fauna, en su totalidad corresponde a un ambiente de pradera.

Respecto a las especies sensibles o de interés, se identificaron 19 especies de fauna terrestre nativas en el área de influencia (ninguna endémica), 8 de ellas en categoría de conservación: 2 anfibios (rana de antifaz y rana moteada), 4 aves (bandurria, nucu, concón y torcaza) y 2 mamíferos (murciélago ceniciento y murciélago cola de ratón del sur). En cuanto a la movilidad, a las 2 especies de anfibios se suman 2 micromamíferos (ratón oliváceo y ratón de cola larga). A todas las anteriormente nombradas, se suman las aves jote de cabeza colorada, queltehue, tiuque, pitío, chuncho.

Todas las obras y actividades del proyecto se realizarán a más de 100 metros de bosques y 300 metros de quebradas (Figura 4), por lo que no se considera que el proyecto pueda generar la afectación de dichos hábitat o sobre las especies sensibles o de interés. Respecto a la torre que realizará el seccionamiento, si bien se identificaron especies de aves y murciélagos, no se considera que el proyecto eleve el riesgo actual de colisión o electrocución, pues se ubica en el mismo trazado de la línea existente, la cual se encuentra operando por varios años en el lugar.

Figura 4. Distancia a formaciones de bosque y quebradas



De acuerdo a lo anterior se descarta que la implementación del proyecto genere efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables.

Finalmente, si bien la última parte de su observación no tiene un carácter ambiental, en Adenda (Anexo Participación Ciudadana), el Titular señala que la tarifa final la define la empresa distribuidora y que el proyecto corresponde a una obra nueva del Sistema de Transmisión Nacional, licitada por el Ministerio de Energía (Decreto Exento 422, del 09 de agosto de 2017, que fija plan de expansión del sistema de transmisión nacional), por lo que el titular no tiene injerencia directa en el costo final de la energía.

Observante N°4: Sra. María Faumeliza Antiman B.

Observación: *Me gustaría que los Seremi den respuesta concreta. Cómo saber si las aves silvestres no tendrán problemas con el tiempo, sobre todo las bandurrias, el zorzal y los queltehués. También cómo saben si el MOP cumplirá con nuestro camino que esté en buen estado, que pueda hacer convenio con la subestación. Cómo saber yo cuanto nos puede afectar los ruidos y poder fiscalizar como hacerlo. Primero lo único, pedir que no hagan daño a las napas subterráneas.*

Evaluación técnica de la observación: Esta Dirección Regional, considera pertinente la observación ciudadana, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista durante el proceso de evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental, incluidas sus respectivas Adendas, se puede indicar lo siguiente:

Con respecto a los posibles efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables: De acuerdo a la información recabada en terreno, el área del proyecto presenta suelos en la Serie Mechaico en su Fase de variación MCH-6, clase VI, que no presentan un alto valor agropecuario. De acuerdo a lo anterior las obras del proyecto no se realizan sobre suelos escasos en la zona o con características agropecuarias importantes por lo que se descarta efectos sobre el componente. El área de influencia del proyecto cubre una superficie de 13,06 hectáreas y se proyecta sobre un sector plano a levemente inclinado dentro de una fisiografía de lomajes suaves. El sector históricamente ha sostenido un alto grado de intervención antrópica.

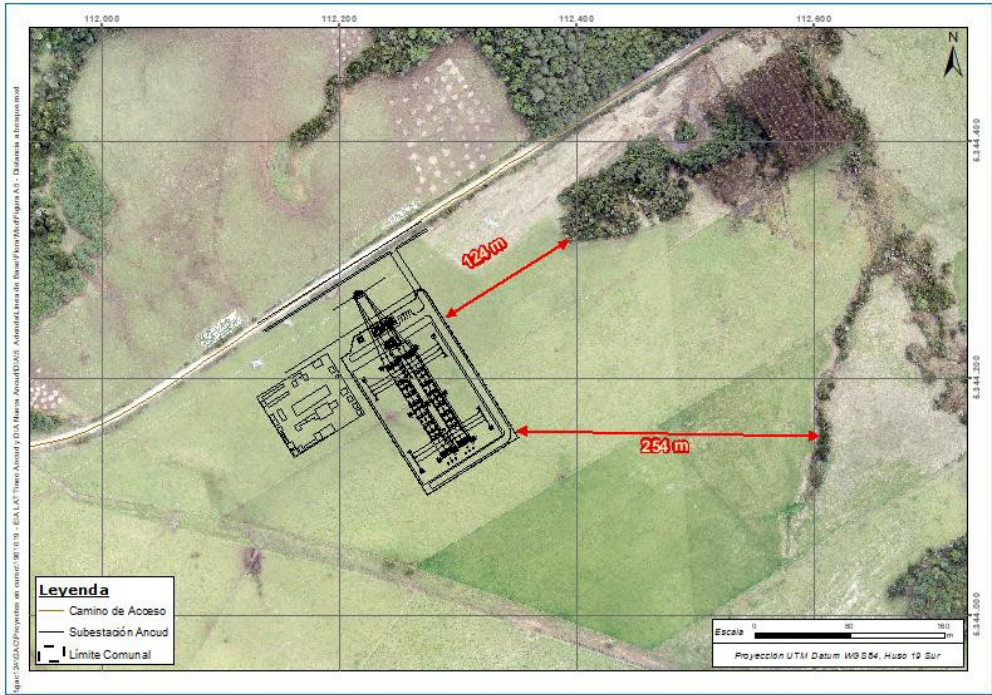
Las praderas corresponden a la formación de ambiente intervenido de mayor extensión y única dentro del área de influencia, ocupando la totalidad de la superficie. Reflejando el alto grado de alteración del área. El número de especies registradas en el área del Proyecto corresponde a 18, donde el 78% de la flora es de origen exótico, lo que resulta normal si se considera el alto grado de intervención de la zona. La forma de vida dominante en el sector corresponde a las herbáceas. No se registran especies endémicas o propias del país.

El alto grado de intervención, sumado al establecimiento de praderas de uso forrajero, refleja que en el sector exista un nulo nivel de singularidad ambiental. No se registran especies con problemas de conservación o amenazadas, así como tampoco, formaciones vegetales de escasa representatividad nacional, frágiles o únicas. Por lo que las obras y actividades del proyecto no generarán efectos significativos sobre este componente.

El área del proyecto no corresponde a un sitio de interés para la fauna, en su totalidad corresponde a un ambiente de pradera. Respecto a las especies sensibles o de interés, se identificaron 19 especies de fauna terrestre nativas en el área de influencia (ninguna endémica), 8 de ellas en categoría de conservación: 2 anfibios (rana de antifaz y rana moteada), 4 aves (bandurria, nucu, concón y torcaza) y 2 mamíferos (murciélago ceniciento y murciélago cola de ratón del sur). En cuanto a la movilidad, a las 2 especies de anfibios se suman 2 micromamíferos (ratón oliváceo y ratón de cola larga). A todas las anteriormente nombradas, se suman las aves jote de cabeza colorada, queltehue, tiuque, pitío, chuncho.

Todas las obras y actividades del proyecto se realizarán a más de 100 metros de bosques y 300 metros de quebradas (Figura 4), por lo que no se considera que el proyecto pueda generar la afectación de dichos hábitat o sobre las especies sensibles o de interés. Respecto a la torre que realizará el seccionamiento, si bien se identificaron especies de aves y murciélagos, no se considera que el proyecto eleve el riesgo actual de colisión o electrocución, pues se ubica en el mismo trazado de la línea existente, la cual se encuentra operando por varios años en el lugar.

Figura 4. Distancia a formaciones de bosque y quebradas



De acuerdo a lo anterior se descarta que la implementación del proyecto genere efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables.

Respecto a la preocupación por el posible **deterioro del camino** de acceso al proyecto, el titular, en Adenda (Anexo Participación Ciudadana) aclara que sólo se utilizará un tramo de 900 metros de la ruta W-315, camino que corresponde a una ruta enrolada y dependiente de la Dirección de Vialidad, por lo que, como compromiso voluntario, para los meses de lluvia se solicitará la autorización para ejecutar la estabilización con aporte de material estabilizado y la compactación de éste en este tramo del camino, que permita mantener transitable y seguro el mismo en todo momento. Además, se considera un plan de revisiones periódicas y un libro de reclamos en la Instalación de Faena. En caso de presentarse alguna situación de deterioro del camino a causa del proyecto en su fase construcción se realizarán las gestiones necesarias para ejecutar los mantenimientos respectivos.

Señala el Titular que, una vez terminadas las obras de construcción, la vía quedará en las mismas condiciones en las cuales estaba cuando se inició la ejecución del proyecto. Para cumplir con el compromiso, se realizará un registro fotográfico previo al inicio de las actividades y una vez que se haya terminado el desmantelamiento de la instalación de faena. Tomando las acciones que sean necesarias para volver el camino a su condición basal. En la siguiente tabla se presenta el detalle del compromiso, indicando la fase en que se implementará y la justificación. En la siguiente tabla se presentan los antecedentes del compromiso.

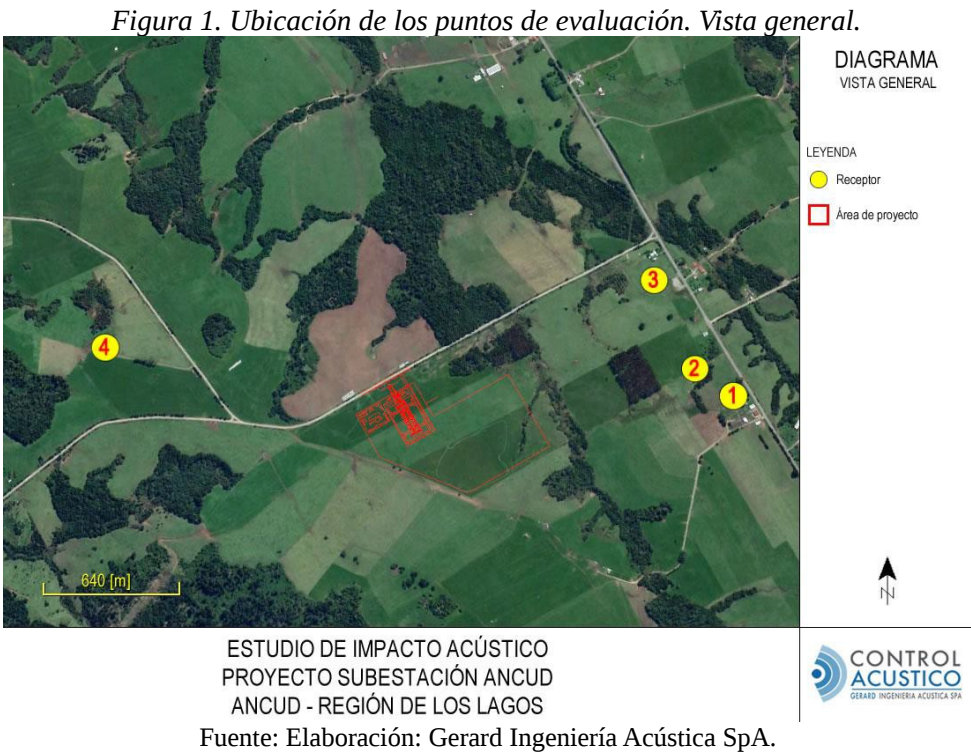
Tabla 5. “Mantenimiento de los 900 metros de la Ruta W-315 que usará el proyecto en la fase de construcción”

Compromiso voluntario: “Mantenimiento de los 900 metros de la Ruta W-315 que usará el proyecto en la fase de construcción”	
Fase del Proyecto	Construcción
Componente ambiental	Medio Humano
Impacto ambiental	No aplica
Objetivo	Mantener el tramo de la Ruta W-315 en condiciones óptimas para el tránsito de vehículos.
Descripción	Implementar un plan de mantenimiento de la Ruta W-315 para evitar el deterioro del tramo utilizado para el acceso a la Subestación durante la fase de construcción.
Justificación de la medida	El proyecto considera la utilización de la ruta W-315 (900 metros) para el acceso al proyecto durante la fase de construcción, etapa en que se estima se incorporará un flujo vehicular de máximo 24 vehículos hora.
Lugar, Forma y Oportunidad de implementación	Lugar: 900 metros de acceso Ruta W-315 entre las coordenadas (610292.25 m E, 5354466.70 m S y 609428.33 m E, 5354003.50 m S.

	Forma: Se considera mantener el camino de las siguientes tres formas: - Mejoras puntuales en sectores donde existan desniveles y socavaciones menores: se excavará manualmente el sector para regularizar sello y paredes de la socavación, luego se rellenará con material estabilizado y finalmente se compactará con equipo compactador en la zona puntualmente afectada (apisonador pequeño). - Nivelación general: se pasará la motoniveladora con el objeto de nivelar la superficie completa del camino. Durante este trabajo no se interrumpirá el flujo vehicular, sólo por precaución se restringe la velocidad de los vehículos en la zona donde esté la motoniveladora trabajando. - En el caso de que se deba aportar material antes de nivelar el camino debido a que el estabilizado existente es de bajo espesor, se procederá de esta forma. Aportar material estabilizado, distribuyéndolo uniformemente a lo largo de todo el camino mediante motoniveladora y luego se compactará mediante rodillo manual pequeño o rodillo compactador de tambor vibratorio. Oportunidad de la implementación: en el caso de identificarse deterioro de la ruta debido a las actividades del proyecto.
Indicador de cumplimiento	Una vez terminadas las obras de construcción, la vía quedará en las mismas condiciones en las cuales estaba cuando se inició la ejecución del proyecto. Para cumplir con el compromiso, se realizará un registro fotográfico previo al inicio de las actividades y una vez que se haya terminado el desmantelamiento de la instalación de faena. El informe se enviará a la Superintendencia máximo 1 mes después de desmantelada la Instalación de faena.

Respecto a la preocupación por el ruido es posible señalar, que en Adenda (Anexo de Participación Ciudadana) el titular señala que, en relación a las emisiones de ruido, de acuerdo a los resultados de la modelación realizada (Anexo 5 de la DIA, Estudio de impacto acústico y vibratorio) para todas las fases del proyecto (construcción, operación y cierre) indica que se cumplirá con los límites establecidos en el D.S N° 38/11, Norma de Emisión de Ruidos Molestos por Fuente Fijas, por lo que el ruido producido por la implementación del proyecto no generará efectos sobre la salud de la población y sobre la calidad de vida de los habitantes del área de influencia del proyecto.

En la Figura 1 se muestra la ubicación de los receptores humanos, respecto del emplazamiento del proyecto.



En las siguientes tablas se presentan los resultados obtenidos:

Para la fase de construcción y cierre, la evaluación de cumplimiento se presenta únicamente para el periodo diurno, puesto que no se proyectan faenas durante horario nocturno.

Tabla 1. Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fases de construcción y cierre, periodo diurno.

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	39	54	No Supera
2	40	49	No Supera
3	43	44	No Supera
4	39	42	No Supera

*Valores aproximados al entero más cercano

Fuente: Gerard Ingeniería Acústica Spa

De la tabla anterior se observa que en todos los puntos no se superan los máximos permitidos por el D.S. N°38/2011 del MMA.

Para la fase de operación, la evaluación de cumplimiento se presenta para los periodos diurno y nocturno.

Tabla 2. Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fase de operación.

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido Periodo diurno [dB(A)]	Evaluación	Máximo permitido Periodo nocturno [dB(A)]	Evaluación
1	14	54	No Supera	44	No Supera
2	14	49	No Supera	40	No Supera
3	17	44	No Supera	38	No Supera
4	15	42	No Supera	37	No Supera

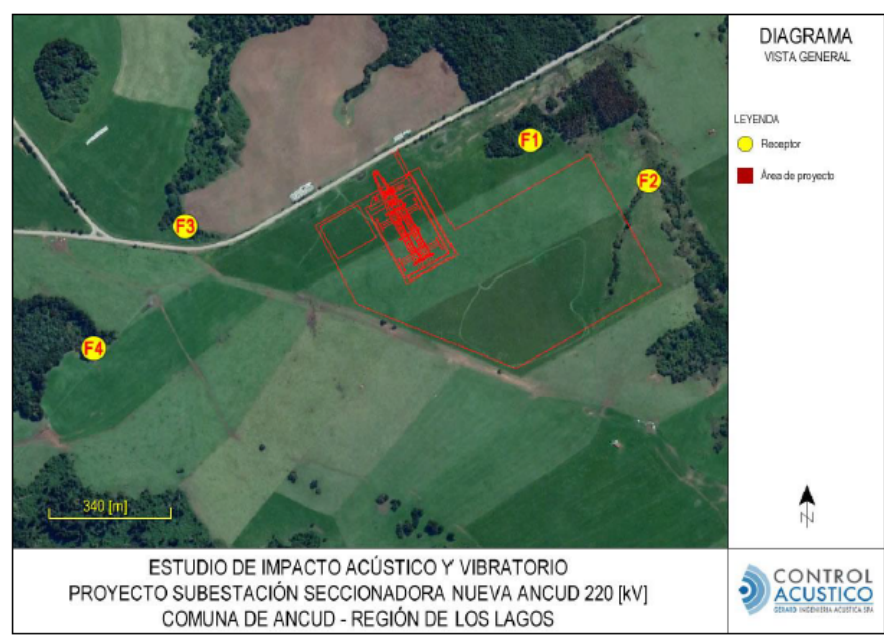
*Valores aproximados al entero más cercano

Fuente: Gerard Ingeniería Acústica Spa

Se aprecia en la evaluación anterior que las emisiones esperadas para la fase de operación no superan los máximos que establece D.S. N° 38/11 del MMA.

Por otra parte, se señala que se realizó la modelación y evaluación de ruido en los sectores de fauna identificados como sensibles (Figura 5), para las fases de construcción y cierre; y operación. Para cada uno de estos puntos se cumple con los valores recomendados por la Guía de evaluación ambiental del SAG. De acuerdo con lo anterior es posible descartar efectos sobre la fauna debido a la generación de ruido durante todas las fases del proyecto (Tabla 3 y la Tabla 4), de acuerdo con lo anterior y considerando este que la actividad ganadera se realiza fuera de las zonas con sensibilidad acústica para los animales, se descarta la afectación a las actividades de mantención y crianza de animales que puedan desarrollarse en sectores cercanos al proyecto.

Figura 5. Ubicación de los puntos de evaluación de fauna. Vista general.



Fuente: Elaboración: Gerard Ingeniería Acústica SpA.

Tabla 3. Evaluación según la Guía de evaluación ambiental SAG. Sector de fauna, fases de construcción y cierre.

Punto	Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB(Z)]*	Nivel máximo permitido [dB(Z)]	Evaluación según EPA
F1	65	85	Cumple
F2	61	85	Cumple
F3	63	85	Cumple
F4	59	85	Cumple

Nota: Valores aproximados al entero más cercano.
Fuente: Elaboración: Gerard Ingeniería Acústica SpA.

Tabla 4. Evaluación según la Guía de evaluación ambiental SAG. Sector de fauna, fase de operación.

Punto	Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB(Z)]*	Nivel máximo permitido [dB(Z)]	Evaluación según EPA
F1	33	85	Cumple
F2	29	85	Cumple
F3	31	85	Cumple
F4	26	85	Cumple

Nota: Valores aproximados al entero más cercano.
Fuente: Elaboración: Gerard Ingeniería Acústica SpA.

Finalmente, en relación con las napas subterráneas, de acuerdo con el estudio de resistividad (Anexo 6 de la Adenda) realizado por el titular para identificar las estratificaciones geoelectricas del suelo en el área del proyecto, según las mediciones se puede apreciar que el terreno presenta cuatro capas, una primera capa superficial vegetal con una baja resistividad y un espesor de aproximadamente 56 cm. Una segunda capa de material rocoso con una resistividad del orden de los 1500 ohm-m y un espesor aproximado de 9,6 m en el cual se situará la futura malla de la subestación. La tercera capa presenta una baja resistividad lo cual puede deberse a la existencia de una napa y la cuarta capa de material rocoso con una alta resistividad. De acuerdo con lo anterior se desprende que la napa se encuentra al menos a 10 metros de profundidad.

El titular aclara que en la fase de construcción y cierre no considera la infiltración de los efluentes tratados en la planta de tratamiento de aguas servidas. El efluente tratado será acumulado y posteriormente retirado por empresas autorizadas con una frecuencia adecuada.

Por otra parte, durante la fase de operación, conforme a las distintas alternativas para el manejo y disposición temporal de aguas servidas domésticas, el proyecto habilitará una fosa estanca, ya que, por los antecedentes que a continuación se describen, se descarta la habilitación y uso de fosa séptica con dren de infiltración o una planta de tratamiento de aguas servidas, puesto que existen condiciones adversas que impiden la aplicación de una u otra solución, que se detalla a continuación:

- Subestación eléctrica con operación asistida (a distancia): esto significa que durante la fase de operación en la subestación seccionadora no habrá personal de forma permanente. Solo asistirán a ésta una dotación máxima de 2 personas, una vez al mes para trabajos de mantenimiento. Por este motivo se descarta la habilitación de una Planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS), ya que la baja frecuencia de uso de los servicios sanitarios impide que el sistema de lodos activados de aireación extendida opere de forma normal.

- Unidad hidrogeológica de alta importancia: De acuerdo con los estudios realizados (Anexo 6 de la Adenda) la napa se encuentra al menos a 10 metros de profundidad, sin embargo el proyecto se ubica en una unidad hidrogeológica caracterizada como de alta importancia, de acuerdo a la información contenida en el Mapa Hidrogeológico de Chile, esta zona corresponde a depósitos no consolidados, por lo que se considera que la solución compatible con las características de terreno corresponde a una fosa estanca. De esta forma se aclara que el proyecto, durante la fase de operación utilizará, una fosa estanca que tendrá la capacidad adecuada para la carga de aguas servidas generadas para 2 personas 1 vez al mes (2,88 m3/año). El mantenimiento de la fosa se realizará de acuerdo con las especificaciones del proveedor, por una empresa autorizada.

De acuerdo a lo anterior, no se considera una posible afectación de la napa subterránea debido a la implementación del proyecto, ya que el proyecto no considera obras o actividades que generen efectos sobre la cantidad o calidad de las aguas subterráneas.

Respecto a los cursos superficiales (quebradas), se realizó un análisis Hidrológico/Hidráulico asociado a Quebrada S/N N°2 (Anexo 5), en el cual se concluye que, la zona de inundación de crecida centenaria no se superpone con la delimitación de cierre perimetral asociado al predio donde se proyecta la Subestación Seccionadora Nueva Ancud 220 kV, como se observa en la Figura 2 a) y b) y Figura 4 A, B y C, que se presentan a continuación:

Figura 2. a) Identificación de perfiles transversales representativos Obra – Cauce; (b) Identificación de la Subsubcuenca Costeras Vertientes Norte Entre Punta Quetrelquen y Río Chepu respecto del área de emplazamiento del Proyecto. (Base cartográfica: Mapoteca DGA + Red Hidrográfica IGM + Layout del Proyecto + DEM SRTM Plus V3 + Topografía local con resolución de 0,5 m)

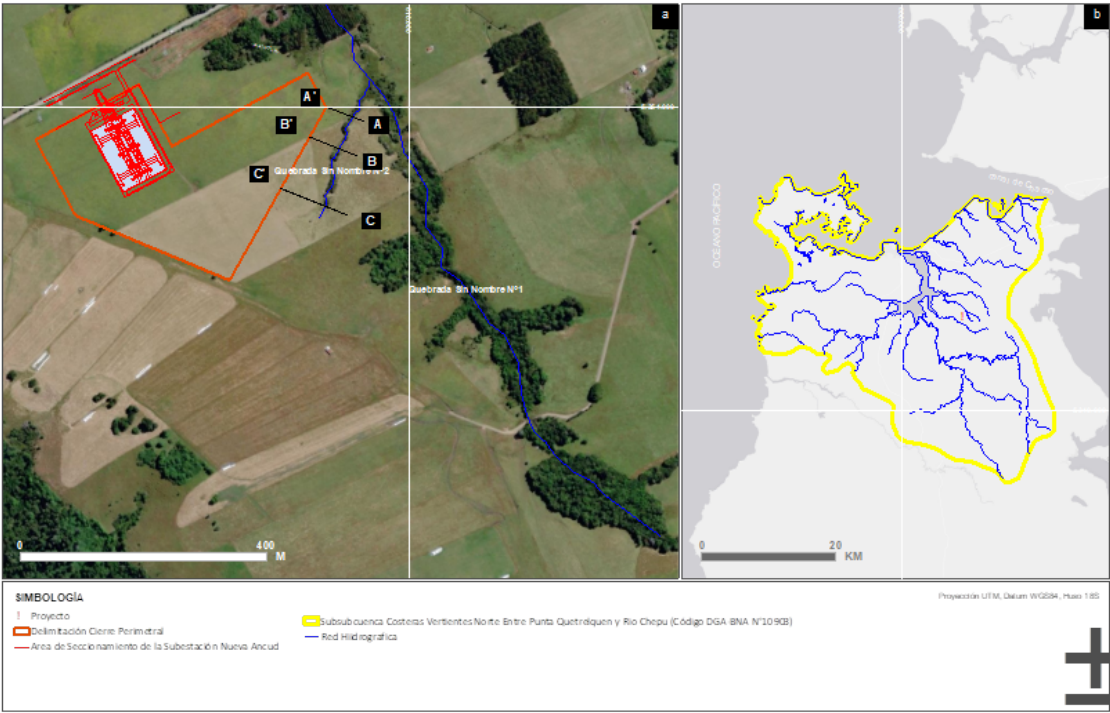
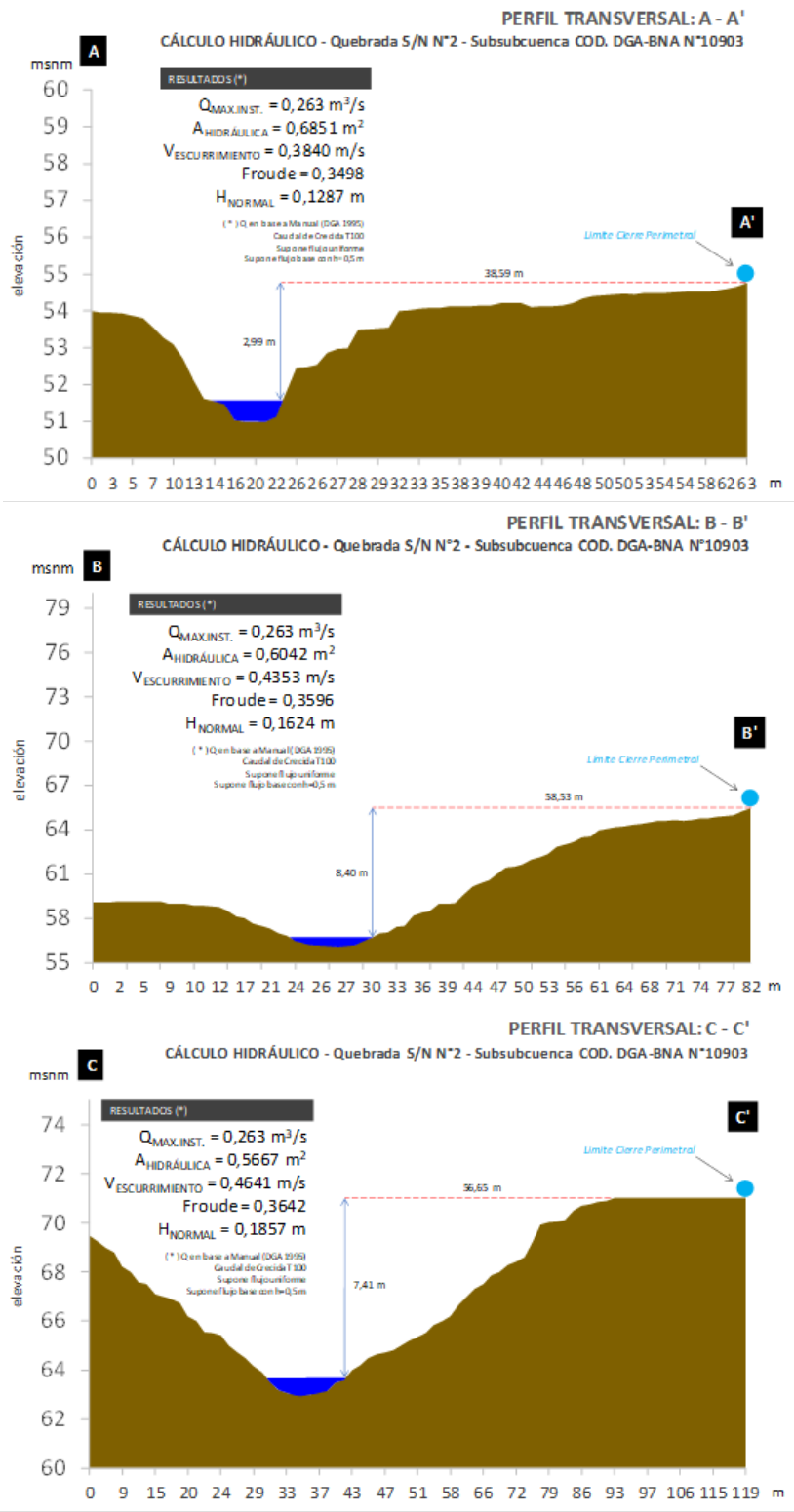


Figura 4. Resultados del análisis hidráulico de crecida asociado a los perfiles transversales identificados en la Figura 2 anterior: Perfil A–A', Perfil B–B' y Perfil C–C' respecto de la Microcuenca Quebrada S/N N°2 (Base topográfica: Integración DEM SRTM Plus V3 + Topografía local con resolución de 0,5 m)



En relación con el material extraído en excavaciones, éste será utilizado como relleno para el acondicionamiento de algunas áreas, dentro del mismo predio del Proyecto, en las áreas identificadas como de intervención, en ningún caso este material será dispuesto cercano a las quebradas, para evitar cualquier tipo de obstrucción o afectación.

12°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y al objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

13°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4 de la presente Resolución.

14°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo con lo indicado en la descripción de este.

15°. Que, para que el proyecto “Subestación Seccionadora Nueva Ancud 220 kV” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

16°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Los Lagos y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordararlos.

17°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental X Región de Los Lagos la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo con lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

18°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

19°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

- 1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Subestación Seccionadora Nueva Ancud 220 kV”, de Transmisora del Pacífico S.A.
- 2°. Certificar que el proyecto “Subestación Seccionadora Nueva Ancud 220 kV” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.
- 3°. Certificar que el proyecto “Subestación Seccionadora Nueva Ancud 220 kV” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 140, 142 y 160 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 4°. Certificar que el proyecto “Subestación Seccionadora Nueva Ancud 220 kV” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.
- 5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el Considerando 4 del presente acto.
- 6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 20 y 30 bis de la Ley N°19.300, ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Harry Rolando Jurgensen Caesar
Intendente Región de Los Lagos
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Los Lagos

Alfredo Wendt Scheblein
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región de Los Lagos

AWS/JHS/MSA/PSP

<DISTRIB>Distribucion:
David Igal Noe Scheinwald
CONADI, Región de Los Lagos
CONAF, Región de Los Lagos
DGA, Región de Los Lagos
DOH, Región de Los Lagos
Gobierno Regional, Región de Los Lagos
Ilustre Municipalidad de Ancud
SAG, Región de Los Lagos
SEC, Región de Los Lagos
SEREMI de Agricultura, Región de Los Lagos
SEREMI de Energía, Región de Los Lagos
SEREMI de Salud, Región de Los Lagos
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos
SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos
SEREMI MOP, Región de Los Lagos

Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos
Consejo de Monumentos Nacionales

<CC>CC:
Encargada Participación Ciudadana