

REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
Región de Los Ríos

Califica Ambientalmente el proyecto “Nueva Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue”

Resolución Exenta N°

Valdivia

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto “Nueva Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue, presentado por los señores Francisco Mualin Tietz y Francisco Alliende Arriagada, en representación de Eletrans S.A., con fecha 15 de junio de 2018; su Adenda, de fecha 16 de noviembre de 2018; y, su Adenda Complementaria, de fecha 14 de enero 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 “Nueva Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue”;

3°. El Acta de la reunión de fecha 01 de agosto de 2018, realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto “Nueva Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue”, 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°. El Acta de Evaluación N° 03, de fecha 07 de febrero de 2019, del Comité Técnico de la Región de Los Ríos.

5°. El ICE de la DIA del proyecto “Nueva Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue”, de fecha 08 de febrero de 2019.

6°. El Acta N° 4, de fecha 18 de febrero de 2019, de la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región de Los Ríos.

7°. La Resolución Exenta N° 062, de fecha 31 de julio de 2018, de la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos (SEA de la Región de Los Ríos) 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.

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

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 (RSEIA); 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; y en el Oficio N°190107 del 21/01/2019 del Servicio de Evaluación Ambiental, que informa el nombramiento de la Directora Regional de Los Ríos del SEA a la comisión de Alta Dirección Pública del Servicio Civil.

CONSIDERANDO:

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

Nombre o razón social	Eletrans S.A.
Rut	76.230.505-4
Domicilio	San Sebastián N° 2952, oficina 202, comuna Las Condes
Teléfono	02-2362436
Nombre representante legal	Francisco Mualim Tietz
Rut representante legal	6.139.056-1

Domicilio representante legal	San Sebastián N° 2952, oficina 202, comuna Las Condes
Teléfono representante legal	02-2362436
Correo electrónico Titular o representante legal	fmualim@chilquinta.cl
Nombre representante legal	Francisco Alliende Arriagada
Rut representante legal	6.379.874-6
Domicilio representante legal	San Sebastián N° 2952, oficina 202, comuna Las Condes
Teléfono representante legal	02-2362436
Correo electrónico Titular o representante legal	francisco.alliende@saesa.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE, de fecha 08 de febrero 2019, la Directora Regional del SEA de la Región de Los Ríos ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto éste cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable, identificada en la Sección 7 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenido en los permisos ambientales sectoriales aplicables, identificados en la Sección 6 de este documento; no genera ni presenta los efectos características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y, se han subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de 18 de febrero de 2019, la Comisión de Evaluación de la Región de Los Ríos acordó calificar favorablemente el proyecto “Nueva Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue”, aprobando íntegramente el contenido del ICE, de fecha 08 de febrero 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 RSEIA, 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 Proyecto forma parte del Plan de Expansión del Sistema de Transmisión Troncal, decretado por el Ministerio de Energía, según consta en el Decreto Exento N°422, de fecha 18 de agosto del 2017 (adjunto en Anexo 1-2 de la DIA), donde se indican diversas obras de modificaciones al sistema troncal, necesarias para su operación. El Proyecto responde a la necesidad de mejorar la confiabilidad de la línea existente de 2x220 Ciruelos-Pichirropulli, permitiendo también la conexión de nuevas fuentes de generación o distribución de energía.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	b) <i>“Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones”</i> . En específico, el subliteral b.2) <i>“Se entenderá por subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas que se relacionan a una o más líneas de transporte de energía eléctrica y que tienen por objeto mantener el voltaje a nivel de transporte”</i>		
Vida útil	Indefinida		
Monto de inversión	USD \$ 10.770.000,000		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El acto o faena mínima que da cuenta del inicio de las obras de construcción del Proyecto corresponde al despeje de vegetación.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	
	[]	[X]	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	
	[]	[X]	

Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]	Si	No																																																																														
	[]	[X]																																																																														
4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																																																																																
División político-administrativa	Región de Los Ríos, Provincia de Valdivia, Comuna de los Lagos.																																																																															
Descripción de la localización	El Proyecto se localizará en la XIV Región de Los Ríos, Provincia de Valdivia, Comuna de Los Lagos, en las cercanías de la localidad de Chapuco, al interior de un predio de la empresa forestal Arauco.																																																																															
Superficie	Unidad Predial de 3,25 has																																																																															
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>Cuadro 1. Coordenadas área Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V1</td> <td>679.483</td> <td>5.576.737</td> </tr> <tr> <td>V2</td> <td>679.608</td> <td>5.576.734</td> </tr> <tr> <td>V3</td> <td>679.604</td> <td>5.576.569</td> </tr> <tr> <td>V4</td> <td>679.478</td> <td>5.576.573</td> </tr> </tbody> </table> <p>Cuadro 2. Coordenadas de estructura seccionadora</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SN1</td> <td>679.463</td> <td>5.576.746</td> </tr> <tr> <td>SN 2</td> <td>679.513</td> <td>5.576.745</td> </tr> <tr> <td>SN 3</td> <td>679.458</td> <td>5.576.553</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B1</td> <td>679.576</td> <td>5.576.735</td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td>679.604</td> <td>5.576.734</td> </tr> <tr> <td>B3</td> <td>679.600</td> <td>5.576.574</td> </tr> <tr> <td>B4</td> <td>679.571</td> <td>5.576.574</td> </tr> </tbody> </table> <p>Cuadro 3. Coordenadas Cortafuego</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Estructura</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>679.484</td> <td>5.576.765</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>679.530</td> <td>5.576.764</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>679.530</td> <td>5.576.756</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>679.629</td> <td>5.576.754</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>679.623</td> <td>5.576.549</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>679.528</td> <td>5.576.551</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>679.527</td> <td>5.576.531</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>679.477</td> <td>5.576.533</td> </tr> </tbody> </table> <p>Cuadro 4. Coordenadas Instalación de faenas</p>			Vértice	Coordenadas UTM		Este	Norte	V1	679.483	5.576.737	V2	679.608	5.576.734	V3	679.604	5.576.569	V4	679.478	5.576.573	Vértice	Coordenadas UTM		Este	Norte	SN1	679.463	5.576.746	SN 2	679.513	5.576.745	SN 3	679.458	5.576.553	Vértice	Coordenadas UTM		Este	Norte	B1	679.576	5.576.735	B2	679.604	5.576.734	B3	679.600	5.576.574	B4	679.571	5.576.574	Estructura	Coordenadas UTM		Este	Norte	A	679.484	5.576.765	B	679.530	5.576.764	C	679.530	5.576.756	D	679.629	5.576.754	E	679.623	5.576.549	F	679.528	5.576.551	G	679.527	5.576.531	H	679.477	5.576.533
Vértice	Coordenadas UTM																																																																															
	Este	Norte																																																																														
V1	679.483	5.576.737																																																																														
V2	679.608	5.576.734																																																																														
V3	679.604	5.576.569																																																																														
V4	679.478	5.576.573																																																																														
Vértice	Coordenadas UTM																																																																															
	Este	Norte																																																																														
SN1	679.463	5.576.746																																																																														
SN 2	679.513	5.576.745																																																																														
SN 3	679.458	5.576.553																																																																														
Vértice	Coordenadas UTM																																																																															
	Este	Norte																																																																														
B1	679.576	5.576.735																																																																														
B2	679.604	5.576.734																																																																														
B3	679.600	5.576.574																																																																														
B4	679.571	5.576.574																																																																														
Estructura	Coordenadas UTM																																																																															
	Este	Norte																																																																														
A	679.484	5.576.765																																																																														
B	679.530	5.576.764																																																																														
C	679.530	5.576.756																																																																														
D	679.629	5.576.754																																																																														
E	679.623	5.576.549																																																																														
F	679.528	5.576.551																																																																														
G	679.527	5.576.531																																																																														
H	679.477	5.576.533																																																																														
Camino de acceso	La ruta de acceso del Proyecto corresponde a un camino de uso forestal existente que empalma con la ruta pública de la Comuna de Los Lagos, con un largo aproximado de 25 km, el que no requiere trabajos de habilitación. Sin embargo, en el área de la subestación se considera la modificación de 223 m de este camino																																																																															

	para efectos de mantener la conexión vial y generar el acceso a la Subestación.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Numeral 1.3 y Anexo 1-3 de la DIA
4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Partes y Obras etapa de construcción	
Instalación de faenas	Lugar destinado para el almacenamiento de insumos, materiales y herramientas, pañoles, oficinas y estacionamiento de vehículos, equipos, maquinaria, entre otros.
Frentes de trabajo	Sitios aledaños a los puntos de construcción, donde se disponen insumos básicos como extintor, botiquín, sanitario químico, elementos de protección personal, equipos y herramientas de uso diario. En estos se dispondrán servicios higiénicos (baños químicos) en número correspondiente a lo establecido en la normativa.
Camino de acceso temporal a instalación de faenas	Habilitación de un camino temporal a la instalación de faenas que empalme con el camino de acceso permanente. El sistema mecano será armado en taller previamente y será llevado y montado sobre el terreno natural sin necesidad de intervenirlo.
Puente Mecano sobre puente de madera (calle O'Higgins)	Instalación, sobre el puente de madera de la calle O'Higgins, de un puente tipo mecano, diseñado de tal forma que soportará el peso de camiones que utilizará el Proyecto para su ejecución, con un máximo de 30 toneladas.
Acciones etapa de construcción	
Contratación de mano de obra	Se contempla utilizar, principalmente, personal calificado que proviene de diferentes partes del país. Sin embargo, para el caso de personal no calificado, se considerará contratar personal de la zona.
Despeje de vegetación	En toda el área se realizará la tala rasa y el destroncado, en el caso de corresponder. La vegetación dominante corresponde a una plantación de eucaliptus y pino. Cabe señalar que no se empleará fuego como medio para realizar roce en la faja de seguridad de la línea.
Habilitación de instalación de faena	Se trazará un área perimetral, demarcando la posición de los contenedores oficinas y bodegas para, posteriormente, trazar el área perimetral con el fin de dejar acondicionado para la instalación del cerco perimetral. En caso de que sea necesario nivelar el terreno se utilizará una retroexcavadora. Posteriormente, se proseguirá a instalar los módulos de oficinas y bodegas. Previo al posicionamiento de los contenedores, se instalarán bases de madera que quedarán niveladas en la posición de apoyo de estos módulos para que, a continuación, se proceda a la instalación de techumbres, trabajos de albañilería y terminaciones de la instalación de faenas. El piso de las oficinas será de radier de hormigón pobre. En los sitios que se coloque un radier, se instalará, previamente, una capa de polietileno sobre el terreno natural.
Replanteo topográfico	Se replanteará, en terreno, la ubicación de los Puntos de Apoyo Base y los Puntos de Referencia Locales a través de distancia, para construir los monolitos, que serán de hormigón con una placa metálica en su superficie y un elemento metálico sobresaliente en una altura máxima de un centímetro, para materializar las cotas, placa sobre la cual se marcarán los ejes y puntos

	de altimetría correspondientes a cada uno. Una vez replanteados los Puntos de Apoyo Base y los Puntos de Referencia Locales se documentarán las coordenadas y niveles de dichos puntos en el Protocolo Definición de Puntos de Referencia, junto a un croquis de la ubicación de los puntos.
Construcción de plataforma/Escarpe	Se removerá toda la capa superficial del suelo que contenga elementos de desecho, materiales de descomposición o cualquier otro residuo de vegetación. El escarpe se realizará hasta una profundidad de 30 cm. y hasta una extensión tal, que todo el material indicado en el párrafo precedente haya sido removido. Sólo se podrán dejar sin retirar raíces capilares de diámetro inferior a 3 mm. El escarpe se hará en todas las áreas correspondientes a excavaciones proyectadas y su material será reutilizado para mejoramiento de suelos aledaños, restitución de geoformas. En caso de existir sobrante será enviado a lugar autorizado. El volumen de escarpe estimado alcanza los 3.000 m ³ aproximadamente. Los materiales provenientes del escarpe y aquellos que puedan ser utilizados como suelo vegetal o material orgánico en trabajos de estabilización mediante implantación de vegetación, serán acopiados en lugares especialmente destinados a este fin. Los depósitos destinados al material de escarpe se dejarán limpios y con taludes suaves y adecuados, asegurando el escurrimiento de las aguas sin que se produzca erosión alguna.
Construcción de fundaciones para estructuras y equipos	La construcción de fundaciones contempla trabajos de excavación (de acuerdo con el replanteo topográfico), colocación de emplantillado y enfierradura, instalación de moldajes, vertimiento de hormigón, descimbre de moldaje (una vez fraguado el hormigón) y relleno y compactado de las fundaciones. Será necesario la construcción de las siguientes fundaciones: 24 para marco de línea; 30 para barras; 18 para interruptor tanque vivo; 16 para desconectores tripolares; 8 para transformadores de potencial; 36 para transformador de corriente; 12 para pararrayos; 12 para transformador de potencial capacitivo; y, 4 para aislador de pedestal.
Canaletas de cables	Se excavarán las paredes de las zanjas con maquinarias y se rematarán a mano, manteniéndose prácticamente verticales y excavadas uniformemente de modo que el espacio entre las paredes permita una correcta ejecución de trabajos posteriores. Se realizará el emplantillado con un hormigón de H10 de 5 cm de espesor. Sobre el hormigón de emplantillado se trazará la ubicación de las canaletas y se colocaran los moldajes. Adicionalmente se instalará la malla al interior del modelaje y, finalmente, se hará el hormigonado de murallas y radier de las canaletas.
Montaje de estructuras y equipos principales	La subestación tendrá una configuración de interruptor y medio (1 ^{1/2}) con 2 diagonales. Considera la construcción de los paños de llegada de líneas desde Ciruelos y Pichirropulli, lo que corresponde a 4 espacios. Además, se debe considerar que el “medio” interruptor permite el traspaso de los consumos de energía, en caso de falla o de mantenimiento preventivo que pueda sufrir la subestación en su operación normal. En la Tabla 1-9 de la DIA se presentan las características principales a utilizar.
Montaje de conjuntos de aislación y ferretería, tendido de conductores y cable de guardia	Consta de las siguientes fases: - Emplazamiento del Porta Carretes. - Acopio y enganche de aisladores, herrajes y poleas. - Tendido de Conductor. - Fijación de los extremos del conductor tendido. - Instalación de separadores. - Colocación de puentes. Mayores antecedentes en el numeral 1.5.1.9 de la DIA.
Base estabilizada (caminos de acceso e interiores)	Se perfilará y compactará el suelo para poder situar la base estabilizada, lo cual se efectuará a humedad óptima, precediéndose a regar, si fuese necesario. La base estabilizada se depositará a lo largo del camino, en

	<p>volúmenes uniformes, para obtener los espesores y anchos especificados. El material será acordonado por medio de motoniveladora y esparcido en una capa uniforme.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respecto del Camino de Acceso, éste contará con la misma base estabilizada que cuenta el resto de la ruta de acceso desde Los Lagos, siendo ésta una base de ripio. - En el caso de los Caminos Interiores, una vez entregada la cota de terminación de la base estabilizada, se procederá a la imprimación bituminosa, con un equipo mecanizado de distribución asfáltica. Se estima una capa de alrededor de 5 cm de espesor. 																
<p>Excavaciones de la construcción de estructuras y equipos principales de la subestación</p>	<p>El siguiente cuadro muestra el volumen de excavaciones.</p> <p style="text-align: center;">Cuadro 5. Volumen de excavaciones del Proyecto</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Excavaciones</th> <th style="text-align: right;">Volumen (m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Plataforma</td> <td style="text-align: right;">45.345</td> </tr> <tr> <td>Fundaciones Subestación</td> <td style="text-align: right;">24.416</td> </tr> <tr> <td>Fundaciones Estructuras de Seccionamiento</td> <td style="text-align: right;">150</td> </tr> <tr> <td>Sala de servicios generales</td> <td style="text-align: right;">180</td> </tr> <tr> <td>Canaletas de cables</td> <td style="text-align: right;">120</td> </tr> <tr> <td>Camino de acceso e interiores</td> <td style="text-align: right;">2.260</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: right;">72.471</td> </tr> </tbody> </table>	Excavaciones	Volumen (m ³)	Plataforma	45.345	Fundaciones Subestación	24.416	Fundaciones Estructuras de Seccionamiento	150	Sala de servicios generales	180	Canaletas de cables	120	Camino de acceso e interiores	2.260	Total	72.471
Excavaciones	Volumen (m ³)																
Plataforma	45.345																
Fundaciones Subestación	24.416																
Fundaciones Estructuras de Seccionamiento	150																
Sala de servicios generales	180																
Canaletas de cables	120																
Camino de acceso e interiores	2.260																
Total	72.471																
<p>Conexión y pruebas de energización</p>	<p>La conexión de los equipos se realizará una vez terminada la construcción del patio del Proyecto. Se consideran tres niveles de pruebas para lograr una energización exitosa: Pruebas de Equipos, Pruebas de sistemas y Pruebas conjuntas.</p>																
<p>Puesta en servicio de las obras del Proyecto</p>	<p>La energización se efectuará gradualmente por sectores, comprobando en cada uno de ellos su funcionamiento y la medición esperada, antes de pasar al siguiente. De ser posible, se establecerá un intervalo, por lo menos, de 24 horas entre la habilitación de los sucesivos sectores para efectuar, con mayor precisión, estos controles.</p> <p>Inmediatamente, y como comienzo del período de Puesta en Marcha (con corriente de carga), se realizarán, entre otras, las siguientes verificaciones y ensayos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificación de los circuitos de corriente y tensión en tableros y aparatos. - Mediciones de corrientes de paso y diferenciales para las distintas salidas. - Mediciones en los distintos relés de protecciones (diferenciales, etc.). - Verificación de fases del sistema de sincronización. - Verificación de fases en los circuitos de selección de tensión. - Verificación del estado operativo y de la direccionalidad de las distintas protecciones. - Chequeo y Registro del estado de contadores de maniobra, de pulsos, de descargas, de medidores de energía, etc., como paso previo a la habilitación definitiva del Sistema. 																
<p>Desmovilización y cierre de la fase de construcción</p>	<p>Para el término de la se elaborará un “Plan de Cierre de la Obra” en el cual se establecerá la forma en que se deberá realizar el cierre de la faena.</p> <p>Dentro de este plan se especificará, entre otras materias, la forma en que se gestionará la disposición de los residuos y excedentes; el retiro y traslado de las instalaciones; y, la limpieza y restitución de áreas utilizadas (instalación de faena).</p>																
<p>Recursos naturales renovables</p>	<p>Corta y descepa de 3,16 ha de una plantación, dominada por especies como <i>Eucaliptus glóbulos</i>, con el objetivo de construir la Nueva Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue.</p>																

Emisiones
efluentes

y

Emisiones atmosféricas: Asociadas a la instalación de faenas, movimientos de tierra, excavaciones, al tránsito de camiones, entre otras.

Cuadro 6. Estimación de emisiones atmosféricas etapa de construcción.

Actividad	Emisiones (t/año)						
	MP10	MP2,5	PTS	NO _x	CO	SO ₂	HC
Escarpe	0,0428	0,0428	0,0428	-	-	-	-
Compactación	0,0033	0,0003	0,0112	-	-	-	-
Excavación	0,4092	0,228	2,1712	-	-	-	-
Transferencia de Material	0,0837	0,0126	0,1769	-	-	-	-
Tránsito por caminos pavimentados	0,2301	0,0615	1,218	-	-	-	-
Tránsito por caminos no pavimentados	19,9549	1,9969	69,856				
Combustión de vehículos	0,0642	0,0642	0,0642	2,3912	0,6201	0,0214	0,1423
Combustión de maquinaria	0,3765	0,3765	0,3765	9,9516	2,3904	-	0,7741
Grupos generadores	0,1235	0,1235	0,1235	1,7326	0,3742	0,1152	-
Total (t/periodo)	21,2882	2,9063	74,0404	14,0754	3,3847	0,1366	0,9164

El Titular del Proyecto ha establecido una serie de medidas para el control de emisiones, dentro de las cuales se contemplan:

- Humectación del camino de acceso a la Subestación (desde la ruta forestal existente hasta el punto de ingreso a la Subestación) cuando sea necesario, durante los meses de verano.

- Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del DS N° 75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas.”

- Humectación de aquellos materiales que puedan desprender polvo y de los sitios de desplazamiento, vías de circulación de vehículos, máquinas y equipos, sobre todo en los horarios de mayor flujo vehicular, siempre y cuando se trate de vías no estabilizadas.

- La ejecución de los movimientos de tierra y excavaciones se realizará humectando previamente la superficie del suelo, en caso de ser necesario.

- Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.

Emisiones líquidas

Agua servidas: provendrán de los servicios higiénicos, utilizados por los trabajadores que construyen el Proyecto, se estima una generación no superior a 219 m³/mes (7,3 m³/día aproximadamente). Dichos baños serán limpiados dos veces por semana por una empresa autorizada. Una vez de transcurridos los primeros seis meses de la fase de construcción, se dispondrá de baños conectados a una fosa séptica y posterior infiltración a través de drenes. La fosa tendrá una capacidad mínima diaria de 7,3 m³, mientras que para la infiltración se considerará la habilitación de 5 drenes en paralelo, de 30 m de largo, 1 m de ancho. Lo anterior, en base a un peak de 91 trabajadores, con un caudal de 7,3 m³/día. El retiro de las aguas servidas acumuladas será realizado por una empresa autorizada de la zona y con una frecuencia de cada tres días, los cuales serán llevados a un sitio autorizado por la autoridad competente.

Residuos industriales líquidos: Provendrán del lavado de camiones mixer y lechada, los cuales serán dispuestos en tambores metálicos, de aproximadamente 200 litros. Estos tambores serán trasladados al patio de salvataje de la instalación de faena, en la sección de residuos inertes, para luego ser enviado a un lugar de disposición final autorizado.

Ruido: Durante la fase de construcción se generará ruido debido al

funcionamiento de maquinarias y equipos, así como también, debido al tránsito de vehículos motorizados (livianos, medianos y pesados) en las diferentes rutas declaradas para el Proyecto.

En cuanto al funcionamiento de maquinarias y equipos, estos corresponden a los insumos necesarios para la construcción de la subestación, dado que se requiere realizar movimiento de tierras, en el lugar de emplazamiento, para la ejecución de las obras y la construcción de estructuras y montajes de equipos, todo lo cual generará emisiones acústicas durante la fase de construcción.

Cuadro 7. Niveles de NPS estimados, periodo diurno - Fase de Construcción.

Punto	NPS Estimado [dB(A)]	Límite Diurno [dB(A)]	Exceso nivel [dB]	¿Cumple norma?
R1	<20	50	0	Sí
R2	<20	46	0	Sí
R3	<20	51	0	Sí
R4	<20	45	0	Sí
R4.1	<20	45	0	Sí
R4.2	<20	45	0	Sí

En relación a la estimación de ruido proveniente del flujo de transporte, se utilizó la norma “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*” de la Federal Transit Administration (FTA), tres (3) fueron los puntos receptores medidos:

Cuadro 8. Estimación de ruido flujo de transporte.

Receptor	Ld[dB(A)]	Ln [dB(A)]	Ldn[dB(A)] día-noche	Nivel de ruido Estimado Ldn
R1 (UTM E 687054) (UTM N 5585596)	63	57	65	41
R2 (UTM E 686630) (UTM N 5584744)	58	44	57	47
R3 (UTM E 686767) (UTM N 5584390)	62	54	63	-

Asimismo, el nivel basal en la Escuela Nueva Collileufu fue de 57 dB(A) y en una vivienda representativa de la Villa Esperanza fue de 63 dB(A).

Vibraciones: La estimación de estos niveles se efectúan en base a la vibración de maquinaria y actividades significativas y su potencial riesgo de impacto sobre la comunidad. En particular, se estiman los niveles de vibraciones del Proyecto sobre los puntos receptores, basándose en el criterio establecido en la “*Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Federal Transit Administration – USA - May 2006*”. Los niveles de velocidad de vibración se evalúan según el criterio establecido en la FTA, la cual establece 0,2 pulgadas/s como límite máximo de Velocidad Peak de Partículas (PPV) para daño estructural en construcciones livianas de madera y edificios de mampostería. Los resultados obtenidos de las estimaciones fluctúan entre 0,00001 pulgadas/s y 0,00002 pulgadas/s, lo cual es menor a la norma de referencia.

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

Residuos No Peligrosos. (RSU, ARSU): El origen principal de este tipo de residuos provendrá del consumo de alimentos y el uso de artículos de oficina y de aseo personal, compuestos principalmente por residuos orgánicos, papel, cartón embalaje de piezas, etc. Se estima una generación de 3,003 t/mes. Estos serán recogidos en bolsas de basura desde terreno y colocados en recipientes cerrados y rotulados, ubicados en el Patio de Salvataje de la instalación de faena, sector donde se emplazará la bodega de acopio temporal de residuos no peligrosos para luego ser retirados por empresa autorizada por la SEREMI de Salud. Estos residuos serán retirados 1 vez a la semana desde las instalaciones de faena por una empresa contratista autorizada.

Residuos sólidos industriales No peligrosos: Provenirán de las labores de construcción de la subestación, compuestos principalmente por madera de embalaje, restos de tuberías, plásticos, ejemplares juveniles de Eucaliptus globulus. Se estima un volumen de generación de 16,667 t/mes, los cuales serán dispuestos al interior de un área de acopio de residuos no peligrosos, (Patio de Salvataje) en la instalación de faena. Su retiro se realizará mensualmente o cada vez que sea necesario y será llevado a un lugar de disposición final que cuente con autorización sanitaria.

Residuos sólidos industriales peligrosos (RSP): Dentro de los principales residuos peligrosos se encuentran restos de combustible, envases con resto de petróleo, tierra arena y/o ripio contaminado, envases aerosoles de pinturas, plástico contaminado por derrames de sustancias peligrosas, tóner y cartridge de impresoras, rodillos y brochas con pintura epp contaminados con pinturas o combustibles, huaipes contaminados, envases pintura óleo, envases pintura esmalte, envases pintura asfáltica igol denso, residuos de igol denso, envases pintura asfáltica igol prime, sikacure, envases sika form madera, restos sika form madera, envases de esmalte epóxido, envases sikadur, pilas, y, envases de gas butano, los cuales provienen de la limpieza y contenciones de derrames por mal funcionamiento de maquinaria y equipos de construcción. Se estima un volumen de 2,5 toneladas, que serán almacenados temporalmente en contenedores rotulados y cerrados herméticamente. Dichos contenedores serán acopiados al interior de la bodega destinada para dicho tipo de residuos.

Para el almacenamiento temporal de los residuos industriales peligrosos se utilizarán receptáculos cerrados herméticamente al interior de la Bodega de Almacenamiento Temporal (BAT) de Residuos Peligrosos, la cual tendrá un radier de hormigón impermeabilizado con bermas y pretiles antiderrames, capaz de contener el 110% del contenedor de mayor volumen y un recipiente para conducir el derrame. Este tipo de residuo permanecerá un período máximo de 6 meses almacenado para, posteriormente, ser trasladado hacia un lugar que cuente con autorización sanitaria para su manejo.

La BAT tendrá una superficie de 14,40 m² y se ubicará dentro del área de instalación de faenas. Cabe destacar que el Titular señala que los residuos industriales peligrosos, generados y almacenados por el Proyecto, llevarán un registro documentado y electrónico de control, declarando en el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP).

Material inerte: Para el almacenamiento temporal de material inerte se contará con contenedores de capacidad, los que permanecerán cerrados para evitar la proliferación de vectores sanitarios (moscas, animales, roedores, entre otros); además de contar con una base sólida impermeable, con el fin de evitar el paso de líquidos hacia el suelo.

La bodega de acopio temporal de residuos no peligrosos tendrá una superficie de 15 m² para el almacenamiento de residuos domésticos y un área de 30 m² para el almacenamiento de residuos industriales no peligrosos, los cuales estarán contenidos en el Patio de Salvataje. Cabe destacar que el Titular del Proyecto señala que todos los residuos a almacenar serán enviados a lugares de disposición final que cuenten con Autorización Sanitaria.

Sustancias peligrosas: Se contará con una bodega para almacenamiento de sustancias peligrosas, la cual tendrá una superficie estimada de 4,33 m².

Esta bodega será identificada con su nombre, ubicándose alejada a lo menos 5 metros de cualquier otra infraestructura.

Esta bodega se emplazará en el patio de la instalación de faena, separada de otras bodegas, y contarán con las hojas de seguridad correspondientes a cada sustancia peligrosa que sea almacenada, de modo que cada trabajador pueda identificar la composición y riesgos a la salud.

Dentro de las sustancias a utilizar se encuentran, pinturas, pinturas en aerosol, toner y cartridge, adherente, antiadherente, diluyente de pinturas,

	combustible.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.6 del ICE.
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
Partes y Obras etapa de operación	
Plataforma de la subestación	La plataforma de la Subestación se conformará de una superficie total de 20.724 m ² , la cual deberá extenderse hasta 1 m fuera del Muro Perimetral de la Subestación. El material de construcción de la plataforma será abastecido por empresas autorizadas de la zona.
Muro y cerco perimetral	En el caso del Muro Perimetral, éste rodeará el área de la subestación, la que incluye el Patio de 220 kV; los caminos interiores; la Casa de Servicios Generales o Sala de Control; y, los espacios necesarios para dos nuevas diagonales y cuatro equipos de transformación. El muro será de tipo “Bull Dog” con una malla de alambre de púas de acero inoxidable, tipo “concertina”, en la parte superior.
Canalización, trinchers (canaletas) bancos de ducto de patio	El Proyecto contemplará la construcción de todas las canalizaciones necesarias para el tendido de los cables de control, fuerza, alumbrado, comunicaciones, etc. Las canalizaciones contarán con las estructuras y cualquier otro elemento de apoyo, sujeción y protección de los cables y conductores eléctricos.
Casa de Servicios Generales o Sala de Control	La Casa de Servicios Generales o Sala de Control tendrá una superficie de 175 m ² y contará, adicionalmente, con 2 casetas de 99 m ² , las que serán construidas en hormigón armado. La Casa de Servicios Generales o Sala de Control operará en forma automática con una supervisión remota desde los Centro de Operación Zonal de Eletrans y del CEN. Aquí se alojarán todos los equipos de control y protección que permitirán el funcionamiento de la subestación como también los equipos de servicios auxiliares (SSAA) alumbrado; y, todos aquellos equipos que conforman la subestación y que requieran de alimentación eléctrica. Tanto la Casa de Servicios Generales o Sala de Control como las casetas contarán, además, con un sistema de aire acondicionado para mantener condiciones ambientales óptimas para los equipos que se encuentren en su interior. Para controlar el riesgo de incendio, se dotará con un sistema automático de detección de incendio.
Sistema de Control y Protecciones	Se instalará un Sistema Digital de Control y Protecciones, para la Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue el que será instalado en la Casa de Servicios Generales o Sala de Control. Este Sistema Digital de Control y Protecciones deberá estar basado en controladores de paño y protecciones numéricas, integradas en una Red de Área Local (LAN) de Fibra Óptica. Adicionalmente, se considera un Sistema de Telecontrol, sistema SCADA, para la protección de las líneas y falla de interruptores.
Barra de alta tensión	La barra de alta tensión tendrá una configuración de interruptor y medio (1 ^{1/2}), con dos (2) diagonales, permitiendo la incorporación de un equipamiento convencional. Las dos barras principales (N°1 y N°2) estarán dispuestas perpendicularmente al eje de la Línea 2x220 kV Ciruelos–Pichirropulli y emplazadas hacia el extremo oriente de este mismo eje, extendidas en un espacio suficiente para albergar cuatro (4) diagonales dispuestas longitudinalmente y paralelas al eje de la línea.
Obras de Seccionamiento de	El seccionamiento de la Línea 2x220 kV Ciruelos-Pichirrupulli existente se llevará a cabo entre las estructuras N°116 y 117, por medio de cuatro (4)

la Línea 2x220 kV Ciruelos-Pichirropulli	<p>estructuras del tipo 22R90H18. Dos de estas estructuras se emplazarán al interior de la franja de seguridad de la línea, y las otras dos, a los costados de la subestación.</p> <p>En Tabla 1-8 de la DIA se presentan las características del seccionamiento de la línea.</p> <p>Luego del montaje de estas estructuras, se procederá con el tendido de conductor entre la nueva estructura y los marcos de líneas de la subestación. Las características generales de seccionamiento se presentan en la Tabla 1-8 de la DIA.</p>
Camino de acceso y caminos interiores	<p>En el área del Proyecto, y con el objetivo de mantener la continuidad del camino existente y proporcionar una vía de acceso hacia la subestación, el camino tendrá una superficie de 0,1917 ha, proyectándose de la siguiente manera:</p> <p>Camino de acceso temporal (fase de construcción): 0,01 ha.</p> <p>Camino de acceso (al interior del corta fuego): 0,08 ha.</p> <p>Camino de acceso (fuera del corta fuego): 0,1 ha</p> <p>Adicionalmente, se contemplan dos caminos de menor envergadura que empalman con el principal; uno que lleva a la entrada de la subestación y que tendrá carácter permanente; y, un camino de acceso temporal a la Instalación de Faena (color azul), cuyas superficies son 33,01 m² y 49,92 m², respectivamente.</p>
Cortafuego	<p>El objetivo es crear una discontinuidad horizontal de material combustible entre las instalaciones eléctricas de la subestación y la plantación forestal circundante, considerando un área buffer de 20 metros desde las obras eléctricas, tal como se observa en la Figura 1-3 de la DIA. Dicho cortafuego tendrá un área de 0,92 ha, contemplando la eliminación de todo tipo de vegetación- ya sea herbácea y/o arbustiva- retiro de basura y residuos combustibles.</p>
Acciones etapa de operación	
Inspecciones periódicas	<p>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.</p>
Mantenimiento preventivo	<p>La mantención preventiva comprenderá la 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 los catálogos de los equipos.</p>
Mantenimiento correctivo programado y no programado	<p>El mantenimiento correctivo considerará las reparaciones de las instalaciones del Proyecto cuando se detecten fallas que comprometan la transmisión de energía eléctrica.</p>
Reparaciones de emergencia	<p>Corresponden a las reparaciones no programadas, producto de daños cometidos por personas, a consecuencia de accidentes, o provocados por fenómenos naturales. Estas actividades no son predecibles por lo que se programarán de acuerdo a la ocurrencia de los eventos antes señalado.</p>
Reparaciones programadas	<p>Corresponde a las reparaciones programadas, de acuerdo a los planes de cada uno de los equipos de alta tensión o de control. Normalmente, se hace a requerimientos de los fabricantes y según las condiciones ambientales del entorno.</p>
Productos generados	<p>Dado que el Proyecto consiste en la construcción de la Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue, las características de sus partes, acciones y obras no considera la generación de productos a entregar o despachar.</p>

Recursos naturales renovables	Dada las características del Proyecto, durante esta fase no se contempla extraer o explotar recursos naturales renovables.																																																																																														
Emisiones y efluentes	<p>No se generarán emisiones atmosféricas durante la etapa de operación.</p> <p><u>Residuos Líquidos</u></p> <p><i>Agua Servida:</i> Provendrán principalmente del uso de sanitarios y lavamanos en los servicios higiénicos presentes en la sala de control de la subestación. Se estima una generación no mayor a 4,8 m3/mes, los cuales serán conducidos a una fosa séptica.</p> <p><u>Ruido:</u> Durante la fase de operación se generará ruido debido al funcionamiento de maquinarias, equipos y tránsito vehicular.</p> <p>Cuadro 9: Evaluación de los NPS estimados, periodo diurno - Fase de Operación.</p> <table border="1" data-bbox="548 632 1354 887"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>NPS Estimado [dB(A)]</th> <th>Límite Diurno [dB(A)]</th> <th>Exceso nivel [dB]</th> <th>¿Cumple norma?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R1</td><td><20</td><td>50</td><td>0</td><td>Sí</td></tr> <tr><td>R2</td><td><20</td><td>46</td><td>0</td><td>Sí</td></tr> <tr><td>R3</td><td><20</td><td>51</td><td>0</td><td>Sí</td></tr> <tr><td>R4</td><td><20</td><td>45</td><td>0</td><td>Sí</td></tr> <tr><td>R4.1</td><td><20</td><td>45</td><td>0</td><td>Sí</td></tr> <tr><td>R4.2</td><td><20</td><td>45</td><td>0</td><td>Sí</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Respuesta N°6 de la Adenda.</p> <p>Cuadro 10: Evaluación de los NPS estimados, periodo nocturno - Fase de Operación.</p> <table border="1" data-bbox="548 1036 1354 1325"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>NPS Estimado [dB(A)]</th> <th>Límite Nocturno [dB(A)]</th> <th>Exceso nivel [dB]</th> <th>¿Cumple norma?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R1</td><td><20</td><td>46</td><td>0</td><td>Sí</td></tr> <tr><td>R2</td><td><20</td><td>42</td><td>0</td><td>Sí</td></tr> <tr><td>R3</td><td><20</td><td>41</td><td>0</td><td>Sí</td></tr> <tr><td>R4</td><td><20</td><td>44</td><td>0</td><td>Sí</td></tr> <tr><td>R4.1</td><td><20</td><td>44</td><td>0</td><td>Sí</td></tr> <tr><td>R4.2</td><td><20</td><td>44</td><td>0</td><td>Sí</td></tr> </tbody> </table> <p>En relación al ruido, proveniente del flujo de camiones, el Titular del Proyecto presenta una estimación, basándose en el documento “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la <i>Federal Transit Administration (FTA)</i>, el cual establece un criterio para definir el nivel máximo permisible para el aporte exclusivo del nivel generado por el Proyecto, de modo que los incrementos sobre los niveles actuales no sean significativos, permitiendo garantizar un impacto moderado sobre la población expuesta. Para lo anterior se definieron 3 receptores cercanos, en base a lo señalado en las observaciones del procedimiento de participación ciudadanas realizado, por el ruido que generaba el tránsito de camiones al transitar a través del puente mecano, R1 (vivienda cercana al puente mecano), R2 (escuela Collillefu) y R3 (Vivienda en la población Villa Esperanza). En la Tabla 3-1 del anexo en cuestión, se presentan los niveles de ruido que definen si existe impacto debido al ruido por tránsito de camiones. El siguiente cuadro muestra los resultados obtenidos:</p> <p>Cuadro 11: Evaluación criterio FTA-Fase de operación</p> <table border="1" data-bbox="505 1913 1395 2120"> <thead> <tr> <th>Receptor</th> <th>Ldn estimado (dBA)</th> <th>Sin impacto dBA</th> <th>Impacto moderado dBA</th> <th>Impacto severo dBA</th> <th>Clasificación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R1</td><td>41</td><td>61</td><td>66</td><td>66</td><td>Sin impacto</td></tr> <tr><td>R2</td><td>47</td><td>57</td><td>62</td><td>62</td><td>Sin impacto</td></tr> <tr><td>R3</td><td>40</td><td>60</td><td>65</td><td>65</td><td>Sin impacto</td></tr> </tbody> </table> <p>En base a los resultados expuestos, se estima que no existirá afectación por ruido durante la etapa de operación del Proyecto.</p> <p><u>Campos electromagnéticos:</u> el siguiente cuadro muestra las emisiones</p>	Punto	NPS Estimado [dB(A)]	Límite Diurno [dB(A)]	Exceso nivel [dB]	¿Cumple norma?	R1	<20	50	0	Sí	R2	<20	46	0	Sí	R3	<20	51	0	Sí	R4	<20	45	0	Sí	R4.1	<20	45	0	Sí	R4.2	<20	45	0	Sí	Punto	NPS Estimado [dB(A)]	Límite Nocturno [dB(A)]	Exceso nivel [dB]	¿Cumple norma?	R1	<20	46	0	Sí	R2	<20	42	0	Sí	R3	<20	41	0	Sí	R4	<20	44	0	Sí	R4.1	<20	44	0	Sí	R4.2	<20	44	0	Sí	Receptor	Ldn estimado (dBA)	Sin impacto dBA	Impacto moderado dBA	Impacto severo dBA	Clasificación	R1	41	61	66	66	Sin impacto	R2	47	57	62	62	Sin impacto	R3	40	60	65	65	Sin impacto
Punto	NPS Estimado [dB(A)]	Límite Diurno [dB(A)]	Exceso nivel [dB]	¿Cumple norma?																																																																																											
R1	<20	50	0	Sí																																																																																											
R2	<20	46	0	Sí																																																																																											
R3	<20	51	0	Sí																																																																																											
R4	<20	45	0	Sí																																																																																											
R4.1	<20	45	0	Sí																																																																																											
R4.2	<20	45	0	Sí																																																																																											
Punto	NPS Estimado [dB(A)]	Límite Nocturno [dB(A)]	Exceso nivel [dB]	¿Cumple norma?																																																																																											
R1	<20	46	0	Sí																																																																																											
R2	<20	42	0	Sí																																																																																											
R3	<20	41	0	Sí																																																																																											
R4	<20	44	0	Sí																																																																																											
R4.1	<20	44	0	Sí																																																																																											
R4.2	<20	44	0	Sí																																																																																											
Receptor	Ldn estimado (dBA)	Sin impacto dBA	Impacto moderado dBA	Impacto severo dBA	Clasificación																																																																																										
R1	41	61	66	66	Sin impacto																																																																																										
R2	47	57	62	62	Sin impacto																																																																																										
R3	40	60	65	65	Sin impacto																																																																																										

	<p>simuladas por el Titular del proyecto.</p> <p style="text-align: center;">Cuadro 12. Estimación de campos electromagnéticos.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Campo eléctrico [V/m]</th> <th style="text-align: center;">Inducción magnética [μTesla]</th> <th style="text-align: center;">Radio Frecuencia [dB/uV/m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Simulación</td> <td style="text-align: center;">1.000</td> <td style="text-align: center;">17,4</td> <td style="text-align: center;">Valor referencial de 46</td> </tr> <tr> <td>Valor límite Argentina</td> <td style="text-align: center;">3.000</td> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>Valor límite ICNIRP</td> <td style="text-align: center;">5.000</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">53</td> </tr> <tr> <td>Línea de Base</td> <td style="text-align: center;">684</td> <td style="text-align: center;">153,68</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>Cumplimiento</td> <td style="text-align: center;">Sí</td> <td style="text-align: center;">Sí</td> <td style="text-align: center;">Sí</td> </tr> </tbody> </table> <p>Cabe hacer presente que el Titular del Proyecto se ha comprometido voluntariamente a realizar monitores de emisiones electromagnéticas durante el primer año de operación, la cual considera 2 mediciones, una durante época estival y otra durante época invernal.</p>		Campo eléctrico [V/m]	Inducción magnética [μTesla]	Radio Frecuencia [dB/uV/m]	Simulación	1.000	17,4	Valor referencial de 46	Valor límite Argentina	3.000	25	-	Valor límite ICNIRP	5.000	200	53	Línea de Base	684	153,68	-	Cumplimiento	Sí	Sí	Sí
	Campo eléctrico [V/m]	Inducción magnética [μTesla]	Radio Frecuencia [dB/uV/m]																						
Simulación	1.000	17,4	Valor referencial de 46																						
Valor límite Argentina	3.000	25	-																						
Valor límite ICNIRP	5.000	200	53																						
Línea de Base	684	153,68	-																						
Cumplimiento	Sí	Sí	Sí																						
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos No Peligrosos (RSU, ARSU):</u> Provenirán, principalmente, del consumo de alimentos y aseo personal. Se estima una generación no mayor a 100 kg/año, los cuales serán almacenados temporalmente y retirados por el operador en cada visita que realice.</p> <p>No se generarán Residuos Peligrosos durante la etapa de operación</p>																								
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.7 del Informe Consolidado de Evaluación																								
4.3.3. FASE DE CIERRE																									
<p>No se contempla el cierre de la subestación, debido a las mejoras tecnológicas que se pudiesen implementar irán reemplazando los equipos existentes. Sin embargo, ante una eventual fase de cierre del Proyecto, las actividades a realizar consistirán en el desmantelamiento de las instalaciones y retiro de los equipos asociados a la Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue.</p>																									
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.8 del Informe Consolidado de Evaluación.																								
4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO																									
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN																									
Fecha estimada de inicio	Abril de 2019																								
Parte, obra o acción que establece el inicio	El acto o faena mínima que da cuenta del inicio de las obras de construcción del Proyecto corresponde al despeje de vegetación.																								
Fecha estimada de término	Segundo semestre de 2020																								
Parte, obra o acción que establece el término	Desmovilización de la Instalación de Faena y equipos de apoyo a la construcción																								
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN																									
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre de 2020																								
Parte, obra o acción que establece el inicio	Funcionamiento continuo del seccionamiento.																								
Fecha estimada de	Indefinida, aunque considera en período inicial de 30 años: segundo																								

término	semestre de 2050
Parte, obra o acción que establece el término	Consideración de la concesión eléctrica y por la vigencia de los equipos
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	No se contempla el cierre de la subestación, debido a las mejoras tecnológicas que se pudiesen implementar irán reemplazando los equipos existentes. Sin embargo, ante una eventual fase de cierre del Proyecto, las actividades a realizar serían el desmantelamiento de las instalaciones y retiro de los equipos asociados a la Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue. Debido a lo anterior, se considera que se requerirá alrededor de un tercio de maquinaria y mano de obra utilizada durante la fase de construcción.

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:

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	Generación de gases debido al funcionamiento de maquinarias y equipos, así como también la generación de polvo debido al tránsito de vehículos motorizados (livianos, medianos y pesados) en caminos pavimentados y no pavimentados.
Parte, obra o acción que lo genera	De acuerdo con la descripción del Proyecto, para la construcción de la subestación se requiere realizar el movimiento de tierra en el lugar de emplazamiento. Consecuentemente, la construcción de estructuras y montajes de equipos requerirá del funcionamiento de maquinaria especializada, generando emisiones atmosféricas y gases de combustión. Además, el transporte de los insumos y residuos asociados a la ejecución del Proyecto generará resuspensión de polvo por el tránsito de los vehículos asociados a estas actividades.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	Generación de ruido debido al funcionamiento de maquinarias, equipos y tránsito de vehículos motorizados (livianos, medianos y pesados) en las diferentes rutas urbanas y periurbanas declaradas por el Proyecto, así como el área de emplazamiento del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	De acuerdo con la descripción del Proyecto, las partes obras o acciones que emiten ruido son el transporte de insumos, movimiento de maquinaria y equipos, necesarios para la construcción de la subestación, dado que se requiere realizar movimiento de tierra en el lugar de emplazamiento para la ejecución de las obras y la construcción de estructuras y montajes de equipos. Por otra parte, respecto a la generación de ruido debido al tránsito de vehículos por las vías públicas aledañas al Proyecto, cabe señalar que el estudio realizado arroja como resultado que el ruido modelado se encuentra por debajo de los límites establecidos en el instrumento de referencia. Pese a lo anterior, con el propósito de evitar un aumento en los niveles de ruido percibidos (principalmente en la zona donde se requiere el paso por

	el puente mecano), el Titular se compromete a que no existirán flujos de camiones asociados al Proyecto en horario nocturno, es decir entre las 21:00 y las 7:00 horas.
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 5.1 y 6.1 del ICE.
<p>La Comisión de Evaluación señala que el Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable y 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.</p> <p>El Titular dará cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 38/2011 tal como se muestra en el cuadro 7 y 8 de la presente resolución.</p> <p>Para el ruido proveniente del tránsito de camiones el proponente dará cumplimiento a lo establecido en “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la Federal Transit Administration (FTA), según se muestra en los cuadros 8 y 11 de la presente resolución.</p> <p>En relación al material particulado y gases de combustión, de la estimación presentada por el titular Cuadro 6 de la presente resolución, estas fueron poco significativas, sin embargo, establece las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Humectación del camino de acceso a la Subestación (desde la ruta forestal existente hasta el punto de ingreso a la Subestación) cuando sea necesario, durante los meses de verano. - Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del DS N° 75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas.” - Humectación de aquellos materiales que puedan desprender polvo y de los sitios de desplazamiento, vías de circulación de vehículos, máquinas y equipos, sobre todo en los horarios de mayor flujo vehicular, siempre y cuando se trate de vías no estabilizadas. - La ejecución de los movimientos de tierra y excavaciones se realizará humectando previamente la superficie del suelo, en caso de ser necesario. - Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. <p>En base a todo lo expuesto, es posible señalar que el proyecto no generará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos</p>	

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental	<p>La superficie total de terreno, potencialmente afectada por la construcción y operación del Proyecto, alcanza las 3,25 hectáreas.</p> <p>Considerando la baja superficie de intervención del Proyecto, y de acuerdo a las características suelo clase VI y pendiente predominante fuertemente ondulada (15 a <30 %), se considera que el Proyecto no generará una afección negativa significativa sobre esta componente.</p>
Componente ambiental afectado	Suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Subestación Seccionadora y obras de seccionamiento
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental	<p>En el área de emplazamiento del Proyecto se presenta una plantación forestal de <i>Eucalyptus globulus</i>. Esta formación no presenta singularidades ambientales, por lo que el Titular del Proyecto solicita el PAS 149 para la corta de una superficie de 3,16 ha de la especie <i>Eucalyptus globulus</i>, reforestando 3,16 ha de las especies <i>Nothofagus</i></p>

	<i>dombeyi</i> , <i>Nothofagus oblicua</i> , <i>Eucryphia cordifolia</i> y <i>Gevuina avellana</i> .
Componente ambiental afectado	Flora
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de la Nueva Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue.
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 5.2 del ICE.
<p>La Comisión de Evaluación señala que el Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable y 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.</p> <p>De acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista en el proceso de evaluación, el proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Lo anterior, dado que la intervención sobre componentes bióticos contempla 3,16 ha, lo que corresponde a plantación forestal <i>Eucalyptus globulus</i>.</p>	

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS

Impacto ambiental	<p>Riesgo de deterioro en caminos por tránsito de vehículos del Proyecto</p> <p>El Proyecto considera el tránsito de camiones y maquinaria para la ejecución de obras, así como también el transporte de materiales, insumos y personal para abastecer las necesidades de la fase de construcción.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de vehículos pesados
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 5.3 y 6.3 del ICE.
<p>La Comisión de Evaluación señala que el Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable y 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.</p> <p>El Proyecto no generará afectación significativa debido a que al interior del área de influencia no se identifican comunidades, asociaciones y/u organizaciones que utilicen recursos naturales como sustento económico o tradicional, en el territorio analizado.</p> <p>Con el fin de compatibilizar el desarrollo del Proyecto con el uso de caminos públicos y mantener el estado de la red vial existente en el sector, se plantea como parte de los compromisos ambientales voluntarios (respuesta N° 5 de la Adenda), el mantenimiento del camino de acceso en buenas condiciones durante todo el tiempo que dure las faenas de construcción, considerando para ello el tramo entre la Calle O'Higgins hasta el primer kilómetro en dirección a la Subestación por el camino forestal. Dicha medida considera 2 acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento semanal a las condiciones del camino, por medio de registro fotográfico; en el caso que el tramo presente baches, se procederá a su nivelación por medio de una motoniveladora. - Humectación durante la época estival y en ausencia de lluvias; se realizará tres veces al día (mañana, medio día y tarde). 	

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN

QUE SE PRETENDE EMPLAZAR

En el sector de Chapuco, a orilla del camino forestal, se identificó la presencia de un grupo humano con calidad indígena, correspondiente a la Familia Manquial, quienes se abastecen de agua mediante una tubería que cruza el camino de acceso al Proyecto, respecto a ello, el Titular ha comprometido un plan de contingencia, en donde se establece que en caso que la tubería se dañe por efectos del tránsito de camiones asociados al Proyecto, el Titular reemplazará el ducto de modo de establecer la conducción de agua por la tubería; y mientras se desarrollen las labores de reparación de la tubería, el Titular se hará cargo del abastecimiento de agua potable a la familia Manquial.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico

Numeral 5.5, 5.6 y 6.4 del ICE.

La Comisión de Evaluación señala que el Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable y 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, por cuanto el Titular se hará cargo en caso de que la familia identificada vea obstruida la conducción de agua a través de la tubería.

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA

De acuerdo a la intervisibilidad del Proyecto, las cuencas visuales de los observadores, turistas o visitantes tendrán un alcance sobre ciertos atractivos localizados en el buffer de 2 km, definido como área de influencia directa del Proyecto. Sin embargo, las obras del Proyecto consisten en una subestación seccionadora, cuya ubicación se acota a un área de 500 metros, no turística (de uso netamente forestal) y a un camino de acceso (localizado también al interior de un área forestal, existente y utilizado para esos fines), que no son capaces de generar una obstrucción de la visibilidad del flujo de observadores, como también, la accesibilidad a estos atractivos turísticos.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico

Numeral 5.7 y 6.5 del ICE.

El área de emplazamiento del Proyecto presenta atributos espaciales favorables, ya que presenta una conformación espacial dinámica, con una alta compacidad, permitiendo zonas ocultas, sumado a la amplia escala del macro paisaje que permiten absorber los elementos antrópicos propuestos sin alterar la condición basal del paisaje. Por lo tanto, el Proyecto no obstruye la visibilidad del paisaje ni altera la una zona turística.

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL

La prospección arqueológica del área de emplazamiento del Proyecto no registró sitios arqueológicos ni monumentos nacionales en ninguna categoría.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico

Numeral 5.8 y 6.8 del ICE.

La Comisión de Evaluación señala que el Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable y 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.

A partir de los antecedentes analizados, se estableció que para el área de influencia del Proyecto no existen construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio indígena, susceptibles de ser modificados o deteriorados producto de las partes, obras y acciones del Proyecto.

Si bien existe población protegida por leyes especiales en el área de influencia del Proyecto, dicho grupo humano no reconoce la presencia de lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de su cultura. Dado lo anterior, la ejecución del Proyecto en ningún caso producirá 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 y/o acciones del proyecto o actividad, especialmente considerando a los grupos indígenas.

Por lo tanto, de acuerdo a los análisis bibliográficos y los resultados obtenidos en terreno, se descarta la presencia de sitios arqueológicos o Monumentos Nacionales en el área de influencia del Proyecto.

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 MIXTOS

6.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagüe, aguas servidas de cualquier naturaleza, del artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción/operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la habilitación de dos fosas sépticas: una durante la etapa de construcción y otra en la etapa de operación.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 1552 con fecha 03 de diciembre de 2018, la SEREMI de Salud se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.1 del ICE.

6.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, del artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Se contempla la habilitación de una bodega para el almacenamiento de residuos no peligrosos, dentro del Patio de Salvataje.
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.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 1552 con fecha 03 de diciembre de 2018, la SEREMI de Salud se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.2 del ICE.

6.1.3. Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos, del artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción

Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega almacenamiento temporal de residuos industriales peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos se realice en un sitio que no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante Ord. N° 1552 con fecha 03 de diciembre de 2018, la SEREMI de Salud se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.2.1 del ICE.

6.1.4. Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal, del artículo 149 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Corta de bosque forestal para la habilitación de la instalación de faena, el área de la construcción de la subestación, el área de seccionamiento y el uso de un camino de acceso.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en reforestar una superficie de terreno igual, a lo menos, a la cortada o explotada.
Pronunciamento del órgano competente	CONAF se pronunció con conforme condicionado, mediante Of. Ord. N° 22-EA/2018, de fecha 29 de noviembre de 2018, señalando que <i>“La actividad de replante, si fuese necesario, deberá dar garantías de mantener la diversidad de especies propuestas en el programa de reforestación original, asociado al PAS 149. Ello como una forma de cumplir con lo indicado por el titular, esto es “formar un bosque heterógeno en cuanto a diversidad de especies y en cuanto a su ordenamiento”.</i>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.2.2 del ICE.

6.1.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción/operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras temporales y permanentes del Proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se establece, como requisitos para su otorgamiento, no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante Ord. N° 678 de fecha 23 de noviembre de 2018, el Servicio Agrícola y Ganadero se pronunció conforme. Por su parte, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, se pronunció conforme, mediante el Ord. N° 001496 de fecha 04 de diciembre de 2018.

Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.1.2.3 del ICE.
---	--------------------------

Al respecto, se aprobó el otorgamiento del presente Permiso Sectorial Ambiental, considerando una superficie de 274 m² para obras permanentes; y, de 573,21 m² para obras temporales, las cuales se desagregan de la siguiente forma:

Obras temporales:

Instalación	Cantidad	Superficie (m ²)
Oficinas administrativas (tipo contenedor)	10	147
Sala de reuniones (tipo contenedores)	1	14,7
Sala de primeros auxilios	1	14,7
Pasillo central (entre oficinas)	1	114,8
Patio Salvataje	1	45
Comedor	1	75
Baños	1	14,4
Vestidores	1	28,8
Duchas	1	28,8
Taller de carpintería, soldadura y enfierradura - Patio acopio de estructuras y carretes	1	27,87
Bodega para almacenamiento de combustible	1	4,33
Bodega para almacenamiento de sustancias peligrosas	1	4,33
Recinto cercado con equipo electrógeno	1	24
Bodega de herramientas menores	1	11,66
Bodega de acopio temporal (BAT) para residuos peligrosos	1	14,40
Caseta control de acceso	1	3,42
Superficie total instalaciones temporales		573,21

Obras permanentes

Instalación	Cantidad	Superficie (m ²)
Sala de control	1	175
Casetas	2	99
Superficie total instalaciones permanentes		274

7°. Que, de acuerdo a 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:

7.1. COMPONENTE/MATERIA: Normativa de carácter general	
Norma	Constitución Política de la República de Chile.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Conforme lo establecido en la Carta Fundamental, el Titular del Proyecto debe desarrollar su actividad económica dando cumplimiento a la normativa que le resulta aplicable, así como a las limitaciones y condiciones que las normas imponen para la ejecución del Proyecto y la protección del medio ambiente. Aplica a todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción, se respetarán las garantías constitucionales, mediante el cumplimiento de la legislación ambiental vigente que exige el ingreso del Proyecto al SEIA y el reconocimiento de la institucionalidad creada para el efecto. En este sentido, el Proyecto se ajusta a todas las disposiciones constitucionales, sometiéndose al SEIA establecido en la ley. El Titular dará cumplimiento al texto constitucional, para su calificación por parte de la Autoridad, mediante el cumplimiento de la totalidad de normativa vigente en el país. Durante la etapa de operación, se dará cumplimiento llevando a cabo cada una de las partes, obras y acciones del proyecto declaradas durante todo el proceso de evaluación. Durante la fase de cierre, se realizarán las actividades

	comprometidas para esta fase durante el proceso de evaluación.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fase de construcción: El indicador se verificará, mediante la presentación del Proyecto, al SEIA para su calificación y posterior obtención de una RCA favorable, otorgada por la Comisión de Evaluación Ambiental.</p> <p>Fase de operación: el Titular del proyecto dará cumplimiento a cada una de las actividades y obras declaradas durante el proceso de evaluación, las cuales se encuentran plasmadas en la presente RCA y comprobantes de ingreso de exigencias a servicios competentes.</p> <p>Fase de cierre: Se dará íntegro cumplimiento a la RCA del Proyecto</p>
Forma de control y seguimiento	Registro y fiscalización de la RCA por la autoridad competente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.1 del ICE.

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Normativa de carácter general	
Norma	Ley N° 19.300, Aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley 20.417 de 2010.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Ley N° 19.300/1994, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.</p> <p>El Proyecto corresponde a la construcción y operación de una subestación eléctrica, cuyo objeto principal es seccionar la actual línea 2X220 kV Ciruelos- Pichirropulli. Este Proyecto es de aquellos listados en el artículo 10 de la ley en comento, específicamente literal b), relativo a las “Líneas de Trasmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones”.</p> <p>A su vez, el Proyecto se somete a evaluación mediante una DIA dada la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11, que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.</p> <p>Aplica a todas las partes, obras y acciones del Proyecto.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Fase de construcción: El Titular del Proyecto se somete al SEIA, en forma previa a su ejecución, para que éste sea calificado ambientalmente por la autoridad ambiental, ya que consiste en una actividad de aquella tipificada en el artículo 10 letra b) de la Ley 19.300.</p> <p>De esta forma, da cumplimiento a las obligaciones establecidas en la LBGMA, mediante el ingreso del presente Proyecto al SEIA, a través de un DIA, dada la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, tal como se detalla y concluye en el Capítulo 2 de esta DIA.</p> <p>Fase de operación: Se dará íntegro cumplimiento a la RCA del Proyecto.</p> <p>Fase de cierre Se dará íntegro cumplimiento a la RCA del Proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fase de construcción: El indicador se verifica por medio del ingreso del Proyecto al SEIA, mediante una DIA, y posteriormente la obtención de la RCA favorable.</p> <p>Fase de operación: el Titular registrará cada una de las actividades y compromisos señalados en la presente RCA, manteniendo los comprobantes de ingreso de exigencias disponibles para ser</p>

	<p>solicitados por los organismos competentes.</p> <p>Indicadores de cumplimiento fase de Cierre: el Titular registrara cada una de las actividades que se llevarán a cabo durante esta fase y que fueron plasmados en la presente RCA y comprobantes de ingreso de exigencias a servicios competentes.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro y fiscalización de la RCA por la autoridad competente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.2 del ICE.

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Medio Ambiente	
Norma	D.S. N° 40/2012 del Ministerio Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>El Proyecto corresponde a la construcción y operación de una subestación eléctrica, cuyo objeto principal es seccionar la actual línea 2X220 kV Ciruelos - Pichirrupulli.</p> <p>Aplica a todas las partes, obras y acciones del Proyecto.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Fase de Construcción: El Titular del Proyecto se somete al SEIA, en forma previa a su ejecución, para que éste sea calificado ambientalmente por la autoridad ambiental ya que consiste en una actividad de aquellas tipificadas en el artículo 3 letra b.2). del RSEIA. Además, da cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Ley N° 19.300, mediante el ingreso del presente Proyecto al SEIA, a través de una DIA, dado que el Proyecto no presenta los efectos, características o circunstancias a que se refiere el artículo 11 de la Ley N° 19.300.</p> <p>Fase de Operación: Se dará integro cumplimiento a la RCA del Proyecto.</p> <p>Fase de Cierre: Se dará integro cumplimiento a la RCA del Proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fase de construcción: El indicador se verificará por medio del ingreso del Proyecto al SEIA, mediante una DIA, y posteriormente la obtención de la RCA Favorable.</p> <p>Fase de Operación: comprobantes de ingreso de exigencias de la RCA para ser solicitados por los servicios competentes.</p> <p>Fase de Cierre: comprobantes de ingreso de exigencias de la RCA para ser solicitados por los servicios competentes.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro y fiscalización de la RCA por la autoridad competente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.3 del ICE.

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Aire – Emisiones Atmosféricas	
Norma	D.S. N° 144/1961, del Ministerio de Salud Pública, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fase de construcción

cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto se producirán emisiones atmosféricas, las cuales corresponderán principalmente a material particulado respirable (PM10), generado por movimientos de tierra, excavaciones, carga, descarga y transporte de excedentes. Además, se liberarán gases de combustión (CO, NOx y HC/COV) provenientes del tránsito, propios de la fase de construcción, de camiones, maquinarias y vehículos de transporte.</p> <p>Las emisiones atmosféricas descritas están asociadas principalmente a las siguientes actividades: Movimientos de tierra (escarpes, excavaciones, carga y descarga de material, entre otras), circulación de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados (caminos internos), operación de maquinaria, transporte de personal, insumos, materiales y residuos y operación del grupo electrógeno de emergencia.</p> <p>Durante la fase de operación, se estima que la cantidad de emisiones será de baja consideración, dado que las principales actividades que generen emisiones consisten en el uso de camionetas, en caminos no pavimentados, para el traslado del personal, que realizará las actividades de mantenimiento de la subestación para mantenimientos esporádicos y/o de emergencias y de la operación del grupo electrógeno de emergencia.</p> <p>En el caso del cierre del Proyecto, se contempla la emanación de gases y polvo, producto de la utilización de equipos y maquinarias para el desmantelamiento de las instalaciones, circulación de vehículos en caminos no pavimentados, transporte de personal y residuos, y la operación del grupo electrógeno. Estas emisiones serán similares o inferiores a la fase de construcción del Proyecto.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Fase de construcción: Durante esta etapa se contemplan las siguientes medidas de control de material particulado a la atmósfera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se humectará el camino de acceso a la Subestación (desde la ruta forestal existente hasta el punto de ingreso a la Subestación), cuando sea necesario durante los meses de verano. - Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del DS N° 75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas.” - Humectación de aquellos materiales que puedan desprender polvo. - Humectación de los sitios de desplazamiento y vías de circulación de vehículos, máquinas y equipos, sobre todo en los horarios de mayor flujo vehicular, siempre y cuando se trate de vías no estabilizadas. - La ejecución de los movimientos de tierra y excavaciones se realizará humectando previamente la superficie del suelo, en caso de ser necesario. - Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantenimiento de la maquinaria se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fase de construcción:</p> <p>Mantener disponible un registro interno de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Humectación de caminos, en caso de ser necesario. -Registro de las medidas de cumplimiento. -Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenimientos. -Registro de charlas de inducción a choferes respecto de

	restricciones de velocidad de circulación.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros internos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.4 del ICE.

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Aire – Emisiones Atmosféricas	
Norma	D.S. N° 138/2005, del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>El Proyecto contempla disponer de un grupo electrógeno de emergencia.</p> <p><u>Partes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Barras de Alta Tensión -Obras de Seccionamiento de la Línea 2x220 kV Ciruelos-Pichirropulli <p><u>Acciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Construcción de fundaciones para estructuras y equipos -Montaje de conjuntos de aislación y ferretería, tendido de conductores y cable de guardia -Conexión y pruebas de energización -Seccionamiento de la Línea 2x220 kV Ciruelos-Pichirropulli
Forma de cumplimiento	<p>Fase de construcción: El Titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. N° 1/2013 Reglamento del RETC.</p> <p>Fase de operación: El Titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. N° 1/2013 Reglamento del RETC.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Operación: Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. Se ingresará a través del Sistema de “ventanilla única”, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC.
Forma de control y seguimiento	Copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.5 del ICE.

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Aire – Emisiones Atmosféricas	
Norma	D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los

	Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	En todas las fases
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Durante la fase de construcción y cierre: el Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados pesados y livianos para el transporte de insumos, maquinaria y personal.</p> <p>Durante la fase de operación del Proyecto se considera sólo vehículos livianos para el transporte de personal que desarrolle labores de mantención de la subestación. Se estima que las mantenciones serán esporádicas.</p> <p>Camino de acceso y caminos interiores.</p> <p>Camino de acceso temporal a Instalación de Faenas.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Fase de construcción y cierre: Se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados y livianos sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Se mantendrá un registro de las revisiones técnicas al día.</p> <p>Fase de operación: Se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados y livianos sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Se mantendrá un registro de las revisiones técnicas al día.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), como cada seis meses, durante todas las fases del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.6 del ICE.

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Aire- Emisiones atmosféricas.

Norma	D.S. N° 55/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Pesados, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece los valores máximos de emisión de gases y partículas generados por la combustión interna de los motores de los vehículos motorizados pesados.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Durante la fase de construcción, se producirán emanaciones de gases y partículas generadas por la combustión interna de los motores de los vehículos motorizados pesados utilizados para el transporte de materiales e insumos, como para las actividades de escarpe, movimiento de tierras, entre otros.</p> <p>En la fase de operación, en caso de ser requerido utilizar vehículos pesados para el transporte de materiales e insumos durante las mantenciones correspondientes, se producirán emanaciones de gases producto de esa actividad.</p>

	En la fase de cierre, se producirán emanaciones de gases y material particulado, producto de la utilización de vehículos para el transporte de material y residuos, en magnitud similar a la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, durante todas sus fases, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, durante todas sus fases, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases. Revisión de los registros de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.7 del ICE.

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Aire - Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera utilizar los vehículos regulados por la presente norma. El Proyecto utilizará vehículos motorizados medianos, durante la ejecución del Proyecto, principalmente para el transporte del personal (minibuses), entre otros.
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción, Operación y Cierre: Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción, Operación y cierre: Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.8 del ICE.

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Aire y Emisiones Atmosféricas	
Norma	D.S. N° 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará	Todas las Fases

cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>El Proyecto considera utilizar vehículos motorizados livianos durante todas las fases del Proyecto, principalmente para el transporte del personal.</p> <p>El Proyecto contempla el uso de vehículos motorizados livianos durante los trabajos de construcción, operación y un eventual cierre, principalmente asociado al transporte de trabajadores y ejecución de sus trabajos.</p>
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción, Operación y Cierre: Acreditación ante el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que el modelo de vehículo o familia de motores cumplen con las normas de emisión del presente decreto que les sean aplicables y que cuentan con los equipos o accesorios necesarios para alcanzarlas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción, operación y cierre: Todo vehículo llevará el rótulo incorporado o adherido en forma permanente y claramente visible en la parte interior del compartimiento del motor, que indicará, a lo menos: que el vehículo cumple con las normas nacionales de emisión y el lugar y método en virtud del cual se certificó el nivel de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Revisión visual de rótulo y registro interno de certificados de cumplimiento de normas de emisión.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.9 del ICE.

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Aire – Emisiones Atmosféricas	
Norma	D.S. N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	La construcción del Proyecto involucra movimientos de tierra y tránsito vehicular para transportar, tanto el material propio de la construcción como material excedente de la faena. Por lo anterior, las disposiciones de este cuerpo reglamentario le son aplicables.
Forma de cumplimiento	<p>Fase de construcción Se implementarán las medidas de control de emisiones y de manejo ambiental que se describen a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se humectará el camino de acceso a la subestación (desde la ruta forestal existente hasta el punto de ingreso a la Subestación), cuando sea necesario, durante los meses de verano - Humectación de aquellos materiales que puedan desprender polvo, de los sitios de desplazamiento y vías de circulación de vehículos, máquinas y equipos, sobre todo en los horarios de mayor flujo vehicular, siempre y cuando se trate de vías no estabilizadas. La ejecución de los movimientos de tierra y excavaciones se realizará humectando previamente la superficie del suelo, en caso de ser necesario.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción: Ejecución. en terreno. de las medidas descritas, las que se registrarán mediante fotografías y registros del uso de camiones aljibes que transportarán el agua para humectación.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y mantenimiento de los registros en las faenas.

Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.10 del ICE.
---	-----------------------

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Aire – Emisiones Atmosféricas	
Norma	D.S. N° 75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se considerará el uso de vehículos el transporte de estructuras, equipos, áridos, hormigón y otros insumos, generando emisiones a la atmósfera. <u>Partes:</u> Camino de acceso temporal a Instalación de Faenas.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: El Titular del Proyecto cumplirá las exigencias establecidas en la presente norma, mediante la utilización de vehículos idóneos y la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los materiales, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, humidificación de los mismos, carga y descarga adecuada, mantenimiento periódico de los camiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción: Verificación, en terreno, de la exigencia descrita, especialmente cubrir los camiones al entrar y salir de la faena. Se mantendrá registro de la inspección de ingreso y salida.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y registro de las exigencias realizadas por los contratistas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.11 del ICE.

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Ruido	
Norma	D.S. N° 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente que Establece Norma de Ruidos Generados por Fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción, el Proyecto contempla el uso de maquinaria y vehículos motorizados asociados a todas las actividades de construcción. Se trata principalmente de fuentes móviles y esporádicas, acotadas exclusivamente a las faenas. Durante la fase de operación, los índices de actividad son bajos, correspondientes al uso de vehículos motorizados para realizar las actividades de mantención de la subestación. <u>Partes:</u> Camino de acceso temporal a Instalación de Faenas Canalizaciones, trincheras (canaletas) y bancos de ductos de Patio Obras de Seccionamiento de la Línea 2x220 kV Ciruelos-Pichirropulli
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: En el Anexo 1-6, se presentan los resultados

	<p>de la modelación de ruido, realizada para el Proyecto en sus diferentes fases, el cual fue realizado para analizar el cumplimiento del D.S.38/11 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Se modelaron las situaciones más desfavorables en términos de la generación de ruido, considerando sus instalaciones e infraestructuras, obteniendo un nivel de presión sonora en la fase de construcción y operación que da cumplimiento a los límites establecido en el D.S. 38/11 del MMA,</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fase de construcción: Informe de registros de mediciones de ruido semestral realizada durante la fase de construcción y una medición, una vez iniciada la fase de operación en los mismos puntos receptores considerados en el Estudio Acústico.</p> <p>Indicadores de cumplimiento fase de Operación: No aplica, por cuanto, no habrá seguimiento de esta componente, lo anterior en base a las estimaciones de ruido presentadas por el Titular durante el proceso de evaluación, las cuales dan cuenta que estas no se encuentran muy por debajo según se establece en la normativa citada.</p>
Forma de control y seguimiento	Entrega de informes de las mediciones a la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.12 del ICE.

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Agua	
Norma	D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Durante la fase de construcción, el agua para consumo humano será suministrada a través de botellas de ½ litro y/o de bidones sellados, etiquetados, con sistema de llave para su uso normal, la que será adquirida de distintas empresas autorizadas por la autoridad sanitaria.</p> <p>Además, en la instalación de faena se contempla la instalación de dos estanques de agua potable de 15 m³ cada uno, para abastecer los servicios sanitarios.</p> <p>Para el consumo de agua potable, se cumplirá en cantidad y calidad según lo establecido en el D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud.</p> <p>El agua requerida, destinada a las necesidades básicas de higiene y aseo, será obtenida a través de terceros autorizados, y distribuida por medio de un camión aljibe especialmente acondicionado para este fin.</p> <p>Debido a que la fase de operación del Proyecto no considera que exista personal permanente para la operación, durante ésta no se considera la provisión de suministros tales como agua potable, agua industrial, servicios higiénicos, alimentación, alojamiento, combustible o suministro eléctrico.</p> <p>Respecto de las actividades de mantenimiento de la subestación, para cada visita, se comprarán envases individuales de agua potable, la que será obtenida a través de terceros autorizados.</p>
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: El agua para consumo humano cumplirá con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos,

	<p>establecidos en la NCh 409 Of. 84 (agua purificada en bidones) y será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la región, a razón de 100 litros/persona/día, cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el Artículo 14 del D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud.</p> <p>Los estanques contendrán un sistema de cloración para asegurar la potabilidad del agua. El agua será potabilizada por medio de hipoclorito de sodio, lo que permite garantizar una sanitización y potabilización del agua en forma rápida y sencilla, según lo que establece el artículo 10 del Decreto 735/69. Cada vez que se realice el trasvase desde el camión aljibe al estanque de almacenamiento, se efectuará un ensayo clorimétrico para monitorear su calidad.</p> <p>Fase de operación: El agua para consumo humano cumplirá con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la NCh 409 Of. 84 (agua purificada en bidones). El agua potable será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la región, cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el Artículo 14 del D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y operación: Registro de los ensayos clorimétricos en los estanques.
Forma de control y seguimiento	Verificación, en terreno, y revisión de los registros y autorizaciones indicadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.13 del ICE.

7.14. COMPONENTE/MATERIA: Agua	
Norma	D.S. N° 735/1969, del Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Durante la fase de construcción, el agua para consumo humano será suministrada a través de botellas de ½ litro y/o de bidones sellados, etiquetados, con sistema de llave para su uso normal, la que será adquirida a distintas empresas autorizadas por la autoridad sanitaria.</p> <p>Además, en la instalación de faena se contempla la instalación de dos estanques de agua potable de 15 m³ cada uno, para abastecer los servicios sanitarios.</p> <p>Para el consumo de agua potable, se cumplirá en cantidad y calidad según lo establecido en el D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud.</p> <p>Los estanques contendrán un sistema de cloración para asegurar la potabilidad del agua. El agua será potabilizada por medio de hipoclorito de sodio, lo que permite garantizar una sanitización y potabilización del agua en forma rápida y sencilla según lo que establece el Decreto 735/69 Art 10. Cada vez que se realice el trasvase desde el camión aljibe al estanque de almacenamiento, se efectuará un ensayo clorimétrico para monitorear su calidad.</p> <p>El agua requerida destinada a las necesidades básicas de higiene y aseo será obtenida a través de terceros autorizados, y distribuida por medio de un camión aljibe especialmente acondicionado para este fin.</p> <p>Debido a que la fase de operación del Proyecto no considera que exista personal permanente para la operación, durante esta fase no</p>

	<p>se considera la provisión de suministros tales como agua potable, agua industrial, servicios higiénicos, alimentación, alojamiento, combustible o suministro eléctrico.</p> <p>Respecto de las actividades de mantención de la subestación, para cada visita, se comprarán envases individuales de agua potable, la que será obtenida a través de terceros autorizados.</p>
Forma de cumplimiento	El agua para consumo humano cumplirá con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la NCh 409 Of. 84 (agua purificada en bidones) y será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la región, a razón de 100 litros/persona/día, cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el Artículo 14 del D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de los ensayos clorimétricos en los estanques.
Forma de control y seguimiento	Verificación, en terreno, y revisión de los registros y autorizaciones indicadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.14 del ICE.

7.15. COMPONENTE/MATERIA: Agua	
Norma	D.S. N° 446, Oficializa Norma Chilena N° 409 /1. Of 2005, Calidad de Agua para Uso Potable.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Durante la fase de construcción, el agua para consumo humano será suministrada a través de botellas de ½ litro y/o de bidones sellados, etiquetados, con sistema de llave para su uso normal, la que será adquirida a distintas empresas autorizadas por la autoridad sanitaria y que cuenten con la resolución de autorización vigente.</p> <p>Además, en la instalación de faena se contempla la instalación de dos estanques de agua potable de 15 m³ cada uno, para abastecer los servicios sanitarios.</p> <p>Para el consumo de agua potable, se cumplirá en cantidad y calidad según lo establecido en el D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud.</p> <p>Los estanques contendrán un sistema de cloración para asegurar la potabilidad del agua y el agua será potabilizada por medio de hipoclorito de sodio, lo que permite garantizar una sanitización y potabilización del agua en forma rápida y sencilla según lo que establece el Artículo 10 del Decreto 735/69. Cada vez que se realice el trasvase desde el camión aljibe al estanque de almacenamiento, se efectuará un ensayo clorimétrico para monitorear su calidad.</p> <p>El agua requerida, destinada a las necesidades básicas de higiene y aseo, será obtenida a través de terceros autorizados, y distribuida por medio de un camión aljibe especialmente acondicionado para este fin.</p> <p>Debido a que la fase de operación del Proyecto no considera que exista personal permanente para la operación, durante esta fase no se considera la provisión de suministros tales como agua potable, agua industrial, servicios higiénicos, alimentación, alojamiento, combustible o suministro eléctrico.</p> <p>Respecto de las actividades de mantención de la subestación., para cada visita se comprarán envases individuales de agua potable, la</p>

	que será obtenida a través de terceros autorizados.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: El agua potable suministrada por el Proyecto, cumplirá con los requisitos físicos, químicos, radioactivos y bacteriológicos establecidos en este Decreto en todas sus fases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción: Registro de los ensayos clorimétricos en los estanques y cumplimiento de los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos de esta norma
Forma de control y seguimiento	Verificación, en terreno, y revisión de los registros y autorizaciones indicadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.15 del ICE.

7.16. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Líquidos	
Norma	D.F.L. N° 725/1968, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N° 20.380, de 2009, Código Sanitario
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Para la instalación de faena se implementarán baños químicos, durante los primeros seis meses de construcción, para luego instalar baños conectados a una fosa estanca, mientras que, en los frentes de trabajo, se dispondrá de sanitarios químicos móviles.</p> <p>El Proyecto no generará residuos líquidos industriales, debido a que todos los lavados de maquinarias y camiones se realizarán fuera del área del Proyecto.</p> <p><u>Partes:</u> Instalación de faenas</p>
Forma de cumplimiento	<p>Fase de construcción: En los frentes de trabajo móvil se dispondrá de sanitarios químicos en número, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente (Decreto Supremo N°594/99 del Ministerio de Salud). Su mantención y limpieza estará a cargo de terceros que cuenten con los permisos vigentes ante la autoridad sanitaria, la que se realizará a lo menos dos veces por semana. Para el correcto funcionamiento de los servicios higiénicos de la Instalación de Faenas, estos estarán conectados a una fosa estanca después de los seis (6) meses de construcción. La fosa tendrá la capacidad adecuada para soportar la carga de aguas servidas generadas en el periodo de mayor personal en obra, es decir, tendrá capacidad para 91 personas (7,3 m³/día). El retiro de las aguas servidas acumuladas será realizado por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la región y con una frecuencia adecuada a la capacidad de la fosa.</p> <p>Fase de Operación: Para la etapa de operación se dispondrá de un área de servicios higiénicos, ubicada al interior de la casa de control de la subestación seccionadora. Este sistema dispondrá de un alcantarillado particular que evacuará las aguas servidas hasta la fosa estanca y tendrá una dotación de, a lo menos, dos usuarios semestrales para encargados de las inspecciones periódicas programadas o correctivas. De acuerdo a lo anterior, se ha solicitado el permiso ambiental sectorial descrito en el artículo N° 138 del RSEIA, el cual se adjunta en el Capítulo 3 de la DIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y operación: Copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos y del retiro de las aguas servidas acumuladas en la fosa, junto con los registros de mantención. Verificación en terreno de los baños químicos en las cantidades

	requeridas y por empresas autorizadas. Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que los provee y de la cantidad de baños suministrados, así como el retiro de los efluentes de los baños químicos por una empresa y a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud. A su vez, la obtención del PAS 138 será el indicador de cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	Verificación, en terreno, del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias y mantención de los registros de la empresa y suministro de baños químicos por parte de la empresa sanitaria. Mantener copia del PAS 138.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.16 del ICE.

7.17. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos	
Norma	D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Durante la construcción, se generarán residuos líquidos domésticos producidos por los servicios higiénicos utilizados por los trabajadores.</p> <p>Para la instalación de faena, se implementarán baños químicos, durante los primeros seis meses de construcción, para luego instalar baños conectados a una fosa estanca, mientras que, en los frentes de trabajo, se dispondrá de sanitarios químicos móviles. El Proyecto no generará residuos líquidos industriales, debido a que todos los lavados de maquinarias y camiones se realizarán fuera del área del Proyecto.</p> <p>Durante la etapa de operación las aguas servidas serán conducidas hasta una acumulación de aguas servidas de mínimo 1 m³ nominal con drenes de infiltración para su disposición.</p> <p><u>Partes:</u> Instalación de faena para la fase de construcción/etapa de operación.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Fase de Construcción: En los frentes de trabajo móvil se dispondrá de sanitarios químicos en número, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente (Decreto Supremo N°594/99 del Ministerio de Salud). Su mantención y limpieza estará a cargo de terceros que cuenten con los permisos vigentes ante la autoridad sanitaria, la que se realizará a lo menos dos (2) veces por semana. Para el correcto funcionamiento de los servicios higiénicos de la Instalación de Faenas, estos estarán conectados a una fosa estanca, después de los 6 meses de construcción. Ésta tendrá la capacidad adecuada para soportar la carga de aguas servidas generadas en el periodo de mayor personal en obra, es decir, tendrá capacidad para 91 personas (7,3 m³ /día). El retiro de las aguas servidas acumuladas será realizado por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la región y con una frecuencia adecuada a la capacidad de la fosa.</p> <p>Fase de operación: se dispondrá de un área de servicios higiénicos, ubicada al interior de la Sala de Control de la Subestación Seccionadora. El sistema dispondrá de un alcantarillado particular que evacuará las aguas servidas hasta la fosa estanca. Se estima una dotación de, a lo menos, dos (2) usuarios semestrales, encargados de las inspecciones periódicas programadas o correctivas. De acuerdo a lo anterior, se ha solicitado el permiso ambiental sectorial descrito</p>

	en el artículo N° 138 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el cual se adjunta en el Capítulo 3 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fase de construcción y operación:</p> <p>Copia del contrato, orden de servicio, o similar, sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos y del retiro de las aguas servidas acumuladas en la fosa, junto con los registros de mantención.</p> <p>Verificación, en terreno, de los baños químicos en las cantidades requeridas y por empresas autorizadas.</p> <p>Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que los provee y de la cantidad de baños suministrados, así como el retiro de los efluentes de los baños químicos por la empresa a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.</p> <p>A su vez, la obtención del PAS 138 será el indicador de cumplimiento.</p>
Forma de control y seguimiento	Verificación, en terreno, del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias, y mantención de los registros de la empresa y suministro de baños químicos por parte de la empresa sanitaria. Mantener copia del PAS 138.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.17 del ICE.

7.18. COMPONENTE/MATERIA: Salud	
Norma	18 D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, que Establece el Código Sanitario y D.F.L. N° 1, de 1990, del Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>En la fase de construcción y cierre del Proyecto se generarán residuos sólidos del tipo asimilable a domiciliario, industriales no peligrosos y residuos peligrosos, los que serán recolectados y enviados a disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud, de acuerdo a las características de cada residuo a disponer y en conformidad a la legislación aplicable.</p> <p>Los lugares de acopio transitorio de residuos en la fase de construcción se encuentran dentro de las instalaciones de faena, identificados con señalización de seguridad adecuada. Contarán con patio de almacenamiento temporal para los residuos no peligrosos y bodega de almacenamiento temporal de residuos domésticos y una Bodega de Almacenamiento Temporal para residuos peligrosos, la cual será diseñada de acuerdo a la normativa ambiental vigente.</p> <p>En la fase de operación, la generación de residuos domésticos será mínima y estará asociado a las actividades de mantención. Cada trabajador gestionará sus propios residuos, de manera tal que estos no serán almacenados ni retirados por terceros. Asimismo, no se generarán residuos sólidos industriales peligrosos y no peligrosos durante la fase de operación.</p> <p>En la fase de cierre, serán llevados a un sitio autorizado por la autoridad competente, al cual se le solicitará la resolución y se mantendrán para ser solicitada por la autoridad fiscalizadora si así lo requiere.</p> <p><u>Parte:</u> Instalación de faena para la fase de construcción, operación de la central y abandono/cierre de las obras.</p>

Forma de cumplimiento	<p>Fase de Construcción: Los residuos domésticos (residuos orgánicos, papel, cartón, embalajes de piezas, etc.) serán recogidos en bolsas de basura desde terreno y colocados en recipientes cerrados y rotulados ubicados en la instalación de faena, para luego ser retirados semanalmente desde las instalaciones de faena por una empresa contratista autorizada en la región. Éstos serán dispuestos finalmente en un relleno sanitario autorizado.</p> <p>Respecto de los residuos sólidos industriales no peligrosos (restos de madera, plásticos, escombros, restos metálicos, etc.), serán retirados desde los frentes de trabajo en camiones, serán cubiertos y depositados dentro del área de acopio de residuos no peligrosos de la instalación de faena, de acuerdo a su correspondiente clasificación. Su retiro se realizará mensualmente, o cada vez que sea necesario (de acuerdo a la capacidad del Patio de Salvataje) por una empresa contratista autorizada en la región y serán dispuestos finalmente en un relleno sanitario autorizado.</p> <p>Los residuos sólidos peligrosos (aceites y lubricantes usados, envases de pinturas y/o solventes, huaipes contaminados, arenas contaminadas, etc.), serán almacenados en receptáculos o tambores, debidamente sellados y rotulados, y serán retirados cada 6 meses. Serán dispuestos al interior de una BAT de residuos peligrosos, habilitada en la instalación de faena. Finalmente, serán trasladados a su disposición final, fuera del área del Proyecto, en un recinto autorizado por la SEREMI de Salud.</p> <p>En cumplimiento de lo anterior, se solicitarán los PAS 140 y el PAS 142 del Reglamento del SEIA descritos en el capítulo 3 de la presente DIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 y 142 del RSEIA.</p> <p>Adicionalmente, el titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto, y de las declaraciones en el RETC, según corresponda.</p>
Forma de control y seguimiento	Verificación, en terreno, del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.18 del ICE.

7.19. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Sólidos	
Norma	D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>En la fase de construcción y cierre del Proyecto se generarán residuos sólidos del tipo asimilable a domiciliario, industriales no peligrosos y residuos peligrosos, los que serán recolectados y enviados a disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud, de acuerdo a las características de cada residuo a disponer y en conformidad a la legislación aplicable.</p> <p>En particular durante la fase de construcción los lugares de acopio</p>

	<p>transitorio de residuos en la fase de construcción se encuentran dentro de las instalaciones de faena identificadas con señalización de seguridad adecuada. Contarán con patio de almacenamiento temporal para los residuos no peligrosos y bodega de almacenamiento temporal de residuos domésticos y una Bodega de Almacenamiento Temporal para residuos peligrosos, la que será diseñada de acuerdo a la normativa ambiental vigente.</p> <p>En la fase de operación, la generación de residuos domésticos será mínima y estará asociado a las actividades de mantención. Cada trabajador gestionará sus propios residuos, de manera tal que estos no serán almacenados ni retirados por terceros. Asimismo, no se generarán residuos sólidos industriales peligrosos y no peligrosos durante la fase de operación.</p> <p><u>Parte:</u> Instalación de faena para la fase de construcción</p>
Forma de cumplimiento	<p>Fase de construcción: Los residuos domésticos (residuos orgánicos, Papel, cartón, embalajes de piezas, etc.) serán recogidos en bolsas de basura desde terreno y colocados en recipientes cerrados y rotulados ubicados en la instalación de faena, para luego ser retirados semanalmente desde las instalaciones de faena por una empresa contratista autorizada en la región. Éstos serán dispuestos finalmente en un relleno sanitario autorizado.</p> <p>Respecto de los residuos sólidos industriales no peligrosos (restos de madera, plásticos, escombros, restos metálicos, etc.), serán retirados desde los frentes de trabajo en camiones cubiertos y depositados dentro del área de acopio de residuos no peligrosos de la instalación de faena, de acuerdo a su correspondiente clasificación. Su retiro se realizará mensualmente, o cada vez que sea necesario (de acuerdo a la capacidad del patio de salvataje) por una empresa contratista autorizada en la región, para ser dispuesto finalmente en un relleno sanitario autorizado.</p> <p>Los residuos sólidos peligrosos (aceites y lubricantes usados, envases de pinturas y/o solventes, huaipes contaminados, arenas contaminadas, etc.), serán almacenados en receptáculos o tambores, debidamente sellados y rotulados, los cuales serán retirados cada 6 meses. Serán dispuestos al interior de una BAT de residuos peligrosos, habilitada en la instalación de faena. Finalmente, serán trasladados a su disposición final, fuera del área del Proyecto, en un recinto autorizado por la SEREMI de Salud.</p> <p>En cumplimiento de lo anterior, se solicitarán los PAS 140 y el PAS 142 del Reglamento del SEIA descritos en el capítulo 3 de la presente DIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fase de construcción: Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 y 142 del RSEIA.</p> <p>Adicionalmente, el titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto, y de las declaraciones en el RETC, según corresponda.</p>
Forma de control y seguimiento	Verificación, en terreno, del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.19 del ICE.

7.20. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Peligrosos	
Norma	D.S. N° 148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Los residuos sólidos peligrosos, generados durante la fase de construcción, corresponderán a residuos con composición inicial derivada del petróleo, como lubricantes, aceites y grasas. Además, son considerados como peligrosos los solventes, materiales contaminados con algún elemento químico peligroso, generados por posibles reparaciones de maquinarias, tarros con restos de pinturas, toner de impresora, pilas, entre otros.</p> <p>Habilitación de instalación de faena</p> <p>Construcción de fundaciones para estructuras y equipos</p> <p>Montaje de estructuras y equipos principales</p> <p>Desmovilización y cierre de la fase de construcción</p> <p>La generación de residuos peligrosos es producto de las tareas de manipulación de pinturas, solventes, desmoldantes y/o imprimantes y materiales contaminados con estos mismos elementos.</p>
Forma de cumplimiento	<p>La generación de estos tipos de residuos se estima que será de 2,5 toneladas durante toda la fase de construcción, por lo que no se considera la presentación de un Plan de Manejo para Residuos Peligrosos, según lo indicado por el D.S. 148/04 del MINSAL.</p> <p>Es importante señalar que el almacenamiento temporal de estos residuos se realizará en una bodega de acopio temporal, que cumplirá constructivamente con lo establecido en el artículo 33 del D.S. 148/04, debidamente identificados con letreros y clasificados en tambores rotulados. Además, estos residuos serán retirados, como máximo, cada seis (6) meses desde la faena, por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria para el transporte, tratamiento y disposición final de materiales residuales con las características mencionadas, en conformidad con el D.S. 148/04 del MINSAL y la legislación ambiental vigente.</p> <p>La mantención de los equipos será realizada habitualmente fuera de las instalaciones de construcción, exceptuando cambio de neumáticos, limpieza de filtros de aire, entre otras actividades. En caso de ser necesario cambios de aceites provenientes del mantenimiento de las maquinarias y otros residuos peligrosos, que se generen durante la realización de las obras, deberán ser retirados al momento de generarse, siendo dispuestos en rellenos de seguridad autorizados. Para acreditar la correcta disposición, el titular contará con la documentación correspondiente.</p> <p>El recinto para el acopio temporal de residuos peligrosos contará con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contará con cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura que impida el libre acceso de personas y animales. - Tendrá un área especial con base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. Esta área será además techada para asegurar su protección contra la humedad, temperatura y radiación solar. - En caso de que se almacenen líquidos, poseerá una capacidad de retención de escurrimiento o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. - Contará con la señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh

	<p>2.190 Of 93.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tendrá acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación - Contará con extintores de incendio en buen estado, con contenido de químicos apropiado para controlar posibles amagos de los materiales almacenados. - El recinto destinado al almacenamiento de residuos peligrosos será debidamente autorizado ante la Autoridad Sanitaria regional.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Autorización sanitaria de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, para lo que se solicita el PAS establecido en el artículo 142 del Reglamento.</p> <p>Registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos peligrosos del Proyecto, así como de las declaraciones realizadas en la ventanilla única del RETC.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Verificación, en terreno, del indicador de cumplimiento, además de contar con los registros comprometidos.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Tabla 8.1.20 del ICE.</p>

7.21. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Sólidos (Domiciliarios, Industriales Y Peligrosos)	
Norma	<p>D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<p>Fase de construcción</p>
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>El Proyecto generará residuos industriales no peligrosos y peligrosos durante la fase de construcción.</p> <p>Para la fase de construcción, operación y eventual cierre, se requerirá el uso de vehículos para las actividades de transporte de materiales, insumos, residuos y personal.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Se declarará la generación de residuos a través de la ventanilla única que dispone el RETC.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Realizar la declaración de residuos mediante la ventanilla única del RETC y comprobante de ingreso al RETC para la autoridad competente.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Revisión de los registros y declaraciones</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Tabla 8.1.21 del ICE.</p>

7.22. COMPONENTE/MATERIA: Fauna	
Norma	<p>Ley N° 19.473/1996, sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza, del Ministerio de Agricultura</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<p>Fase de construcción</p>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>La caracterización de la fauna evidenció que las quince (15) especies, documentadas en el área de influencia del Proyecto, poseen un origen</p>

	<p>nativo y que ninguna de ellas es endémica del país.</p> <p>En cuanto al estado de conservación, sólo dos (2) especies se encuentran, actualmente, clasificadas en alguna categoría de conservación. Éstas son la torcaza (<i>Columba araucana</i>) y el ratón lanudo (<i>Abrothrix longipilis</i>), ambas asignadas a la categoría Preocupación Menor. En el área de influencia del Proyecto no habitan especies amenazadas de extinción.</p> <p><u>Partes:</u> Todas las partes del Proyecto.</p> <p><u>Acciones:</u> Todas las acciones del Proyecto.</p>
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: El Titular realizará charlas a sus trabajadores donde explicará y establecerá la estricta prohibición a todo el personal de realizar actividades de caza o captura de ejemplares de fauna silvestre, levantamiento de nidos, destrucción de madrigueras o recolección de huevos o crías y tenencia de animales domésticos que sean dañinos o potenciales competidores de la fauna silvestre en los predios donde se realicen las faenas durante la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico y lista de asistencia de charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley. Se mantendrá disponible para revisión de la autoridad el registro de las charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible, para revisión de la autoridad, el registro de las charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.22 del ICE.

7.23. COMPONENTE/MATERIA: Fauna	
Norma	D.S. N° 5/1998 Reglamento de la Ley de Caza, modificado por el Decreto Supremo N° 53, de 2003, ambos del Ministerio de Agricultura.
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	<p>La caracterización de la fauna evidenció que las quince (15) especies, documentadas en el área de influencia del Proyecto, poseen un origen nativo y que ninguna de ellas es endémica del país.</p> <p>En cuanto al estado de conservación, sólo dos (2) especies están actualmente clasificadas en alguna categoría de conservación. Éstas son la torcaza (<i>Columba araucana</i>) y el ratón lanudo (<i>Abrothrix longipilis</i>), ambas asignadas a la categoría Preocupación Menor. En el área de influencia del Proyecto no habitan especies amenazadas de extinción.</p> <p><u>Partes:</u> Todas las partes del Proyecto.</p> <p><u>Acciones:</u> Todas las acciones del Proyecto.</p>
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto establecerá la estricta prohibición, a todo el personal, de realizar actividades de caza o captura de ejemplares de fauna silvestre, levantamiento de nidos, destrucción de madrigueras o recolección de huevos o crías y tenencia de animales domésticos que sean dañinos o potenciales competidores de la fauna silvestre en los predios donde se realicen las faenas durante la etapa de construcción. Además, capacitará al personal a fin de que conozcan la fauna de la

	zona con el objeto de contribuir a la toma de conciencia sobre el cuidado y protección de ésta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico y lista de asistencia a las charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible, para revisión de la autoridad, el registro de las charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.23 del ICE.

7.24. COMPONENTE/MATERIA: Flora	
Norma	D.S. N°4.363/1931 Ministerio de Tierras y Colonización, Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques, Decreto Ley N° 2565/1979 del Ministerio de Agricultura, que sustituye el Decreto Ley N° 701/74 y Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, durante su fase de construcción, no contempla la corta de bosque nativo de ninguna especie, ni contempla la corta de formaciones xerofíticas. El Proyecto efectuará la corta de formaciones de una plantación forestal, razón por la cual se presenta el PAS 149 en el Anexo 3-4 de la DIA y Anexo 4 de la Adenda. <u>Acciones:</u> Despeje de vegetación.
Forma de cumplimiento	El Titular realizará la corta de plantaciones forestales, de conformidad al Plan de Manejo Forestal correspondiente, para cuyos efectos se ha solicitado el PAS149 del RSEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS 149 por medio de su tramitación sectorial frente a la CONAF. Realizar la corta de conformidad a lo autorizado en el respectivo plan de manejo
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible, para la autoridad competente, el registro de la obtención del PAS 149 del Reglamento del SEIA para su fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.24 del ICE.

7.25. COMPONENTE/MATERIA: Flora	
Norma	Decreto N° 93/2008, del Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción,	El Proyecto, durante su fase de construcción, no contempla la corta de

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	bosque nativo de ninguna especie, ni contempla la corta de formaciones xerofíticas. El Proyecto efectuará la corta de formaciones de una plantación forestal por lo tanto se presenta el PAS 149 en el Anexo 3-4 de la DIA y Anexo 4 de la Adenda. <u>Acciones:</u> Despeje de vegetación.
Forma de cumplimiento	El titular realizará la corta de plantaciones forestales de conformidad al Plan de Manejo Forestal correspondiente, para cuyos efectos, se ha solicitado el permiso ambiental 149 del RSEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	btención del PAS 149 por medio de su tramitación sectorial frente a la CONAF; Realizar la corta de conformidad a lo autorizado en el respectivo plan de manejo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible, para la autoridad competente, el registro de la obtención del PAS 149 del RSEIA para su fiscalización
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.25 del ICE.

7.26. COMPONENTE/MATERIA: Flora	
Norma	R.E. N° 133/2005 del Ministerio de Agricultura, Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera. (Modificada mediante Resolución Exenta N° 2.859/2007, del Servicio Agrícola y Ganadero).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de madera para el embalaje de los equipos y maquinarias. <u>Acciones:</u> Montaje de estructuras y equipos principales; construcción de plataforma; y, construcción de fundaciones para estructuras y equipos.
Forma de cumplimiento	El Titular asegurará que los embalajes de madera cumplan con esta norma y requerirá su cumplimiento por parte de cualquier contratista, para cuyos efectos se exigirá, en la recepción y apertura de embalajes, el control respecto de aquellos que poseen un espesor superior a los 5 mm, fabricados con madera descortezada respecto de tratamiento y presencia de timbre asociado al tratamiento de dicho material, conforme a lo indicado en la norma. Asimismo, se dará aviso al SAG para que éste ordene la inspección en terreno (de ser necesario) o, en particular, en caso de sospecha de presencia de plagas, aplique posteriormente los tratamientos fitosanitarios complementarios que la autoridad indique.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro interno actualizado que contenga la información de los embalajes utilizados en el Proyecto y actas del SAG.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible a la autoridad el registro interno que contiene información de la obtención de los embalajes utilizados en el Proyecto y las actas de visita del SAG (de corresponder).
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.26 del ICE.

7.27. COMPONENTE/MATERIA: Flora	
Norma	D.L. N° 3.557, de 1981, Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de madera para el embalaje de los equipos. <u>Parte:</u> Instalación de faena para la fase de construcción; Plataforma de la Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue; y, Sala de Control.
Forma de cumplimiento	El Titular asegurará que los embalajes de madera cumplan con esta norma y requerirá su cumplimiento por parte de cualquier contratista, para cuyos efectos se exigirá, en la recepción y apertura de embalajes, el control respecto de aquellos que poseen un espesor superior a los 5 mm, fabricados con madera descortezada respecto de tratamiento y presencia de timbre asociado al tratamiento de dicho material, conforme a lo indicado en la norma. Asimismo, se dará aviso al SAG para que este ordene la inspección en terreno (de ser necesario) o, en particular, en caso de sospecha de presencia de plagas, aplique posteriormente los tratamientos fitosanitarios complementarios que la autoridad indique.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro interno actualizado que contenga la información de los embalajes utilizados en el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible, a la autoridad competente, el registro interno conteniendo información de la obtención de los embalajes utilizados en el Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.27 del ICE.

7.28. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio cultural y paisaje	
Norma	Ley N° 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La prospección arqueológica del área de emplazamiento del Proyecto no registró sitios arqueológicos ni monumentos nacionales en ninguna categoría.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: Si durante la ejecución de las obras, que impliquen excavación y/o remoción de suelo, se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. De producirse la anterior situación, el Titular paralizará las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación será financiada por el Titular.

	Fase de operación: En conformidad a la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales, de encontrarse hallazgos arqueológicos, durante la fase de operación del Proyecto, deberá detenerse cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el artículo 26 de dicha Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción: Cumplimiento de las medidas comprometidas. De encontrarse hallazgos arqueológicos, durante la fase de construcción del Proyecto, deberá detenerse cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el artículo 26 y 27 de dicha Ley, llevando un registro de dichas actividades. Indicadores de cumplimiento: fase de Operación no aplica, por cuanto no se realizarán nuevas obras, por lo que no se realizarán obras de escarpe ni excavación, sin embargo, en caso de hallazgo se dará aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el artículo 26 y 27 de dicha Ley, llevando un registro de dichas actividades.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro y cumplimiento de las medidas y obligaciones descritas, en el evento de verificarse algún hallazgo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.28 del ICE.

7.29. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio cultural y paisaje	
Norma	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La prospección arqueológica del área de emplazamiento del Proyecto no registró sitios arqueológicos ni monumentos nacionales en ninguna categoría.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de las obras, que impliquen excavación y/o remoción de suelo, se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. De producirse la anterior situación, el Titular paralizará las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación será financiada por el Titular.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de las medidas comprometidas, llevando un registro de dichas actividades.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro y cumplimiento de las medidas y obligaciones descritas en el evento de verificarse algún hallazgo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.29 del ICE.

7.30. COMPONENTE/MATERIA: Medio Humano	
Norma	Ley N° 19.253 del Ministerio de Planificación y Cooperación, Establece Norma sobre Protección, Fomento y Desarrollo de los Indígenas y Crea la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto no afecta a tierras ni comunidades indígenas. En este mismo contexto, cabe señalar que el Proyecto no se sobrepone ni se encuentra próximo a un Área de Desarrollo Indígena (ADI), por lo que se descarta la afectación directa a grupos humanos o comunidades protegidas por leyes especiales.
Forma de cumplimiento	No aplica puesto que no se considera afectación a tierras ni comunidades indígenas por efectos del Proyecto, en cualquiera de sus fases.
Indicador que acredita su cumplimiento	En tanto esta norma se ha incluido sólo de manera referencial no procede señalar indicador de cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	En tanto esta norma se ha incluido sólo de manera referencial no procede señalar indicador de cumplimiento.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.30 del ICE.

7.31. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y Transporte	
Norma	D.F.L. N° 850, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del D.F.L. N° 206, de 1960, sobre Construcción y Conservación de Caminos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de vehículos y camiones que transitarán por vías públicas en la fase de construcción. <u>Partes:</u> Camino de acceso temporal a Instalación de Faenas. <u>Acciones:</u> Camino de acceso e interiores.
Forma de cumplimiento	En caso de requerirse el transporte de maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos o dimensiones permitidos, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad, junto con el pago previo de los derechos respectivos. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de que los contratistas deban efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos
Forma de control y seguimiento	Verificación de que los contratistas cuenten con la autorización previa de la Dirección de Vialidad, en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos junto

	con la revisión de los registros internos de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.31 del ICE.

7.32. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y Transporte	
Norma	Resolución N° 1, de 1995, Ministerio de Obras Públicas, Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.
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	Para la realización de los trabajos, se considera la utilización de vehículos y camiones para el transporte de insumos, personal, residuos, maquinarias y equipos. <u>Partes:</u> Camino de acceso temporal a Instalación de Faenas <u>Acciones:</u> Camino de acceso e interiores
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento del artículo 1° de la norma, los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones límite establecidas. En el caso que sea necesario transportar equipos, que por su tamaño impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se comunicará lo pertinente a Carabineros de Chile.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan las dimensiones permitidas y que se mantendrá un registro interno de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con la autorización previa de la Dirección de Vialidad, en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan las dimensiones permitidos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.32 del ICE.

7.33. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y Transporte	
Norma	D.S. N° 158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas, Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total.
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	Para la realización de los trabajos, se considera la utilización de vehículos y camiones para el transporte de insumos, personal, residuos, maquinarias y equipos. <u>Partes:</u> Camino de acceso temporal a Instalación de Faenas <u>Acciones:</u> Camino de acceso e interiores.
Forma de cumplimiento	El Titular sólo utilizará vehículos que respeten los máximos pesos permitidos y, en caso de que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, solicitará autorización a la Dirección de Vialidad, en los

	<p>términos que establece la norma.</p> <p>El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que prestan el servicio, el cumplimiento a los permisos, las autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas, así como copia de los permisos en caso de que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	Revisión, por parte de la autoridad competente, del registro interno de los permisos, en caso de ser solicitados, y del acta de fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.33 del ICE.

7.34. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y Transporte	
Norma	Resolución N° 19/1984, modificado por Decreto N° 1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas.
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	<p>Para la realización de los trabajos, se considera la utilización de vehículos y camiones para el transporte de insumos, personal, residuos, maquinarias y equipos.</p> <p><u>Partes:</u> Camino de acceso temporal a Instalación de Faenas.</p> <p><u>Acciones:</u> Camino de acceso e interiores.</p>
Forma de cumplimiento	En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño y/o impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con los permisos, en caso de que sean aplicables.
Forma de control y seguimiento	Revisión, por parte de la autoridad competente, del registro interno de los permisos, en caso de ser solicitados y del acta de fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.34 del ICE.

7.35. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y Transporte	
Norma	D.F.L. N° 1/2007, que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito, del Ministerio de Transporte.
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	<p>Para la realización de los trabajos, se considera la utilización de vehículos y camiones para el transporte de insumos, personal, residuos, maquinarias y equipos.</p> <p><u>Partes:</u> Camino de acceso temporal a Instalación de Faenas.</p> <p><u>Acciones:</u> Camino de acceso e interiores.</p>
Forma de cumplimiento	En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño

	y/o impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con los permisos, en caso de que sean aplicables
Forma de control y seguimiento	Revisión, por parte de la autoridad competente, del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y del acta de fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.35 del ICE.

7.36. COMPONENTE/MATERIA: Electricidad.

Norma	D.S. N°4.188/1955, Aprueba el “Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes”, NSEG 5. En. 71, Electricidad. “Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>El proyecto en evaluación corresponde a la construcción y operación de una nueva subestación eléctrica, cuya finalidad principal será seccionar en dos puntos la existente Línea de Alta Tensión 2x220 Ciruelos-Pichirropulli.</p> <p><u>Partes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Barras de Alta Tensión. - Obras de Seccionamiento de la Línea 2x220 kV Ciruelos-Pichirropulli. <p><u>Acciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Construcción de fundaciones para estructuras y equipos. - Montaje de conjuntos de aislación y ferretería, tendido de conductores y cable de guardia. - Conexión y pruebas de energización. - Seccionamiento de la Línea 2x220 kV Ciruelos-Pichirropulli.
Forma de cumplimiento	<p>Todas las instalaciones del Proyecto en su diseño, instalación y puesta en marcha, cumplirán con los requerimientos de este cuerpo normativo. Se contempla un mantenimiento periódico de éstas, una vez en operación, esto con la finalidad de evitar daños a terceros.</p> <p>Además, la puesta en servicio de las obras será comunicada en forma previa a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), al Coordinador Eléctrico Nacional (CEN) y la Comisión Nacional de Energía, de acuerdo a lo dispuesto en la legislación vigente.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Declaración Eléctrica emitido por la SEC.
Forma de control y seguimiento	Tener a disposición de la autoridad fiscalizadora el Certificado Emitido por la SEC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.36 del ICE.

7.37. COMPONENTE/MATERIA: Electricidad.

Norma	NSEG 5 en. 71 Sobre Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes.
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	<p>El proyecto en evaluación corresponde a la construcción y operación de una nueva subestación eléctrica, cuya finalidad principal será seccionar en dos puntos la existente Línea de Alta Tensión 2x220 Ciruelos-Pichirropulli.</p> <p><u>Partes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Barras de Alta Tensión. - Obras de Seccionamiento de la Línea 2x220 kV Ciruelos-Pichirropulli. <p><u>Acciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Construcción de fundaciones para estructuras y equipos. - Montaje de conjuntos de aislación y ferretería, tendido de conductores y cable de guardia. - Conexión y pruebas de energización. - Seccionamiento de la Línea 2x220 kV Ciruelos-Pichirropulli.
Forma de cumplimiento	Todas las especificaciones técnicas del Proyecto, así como su ejecución, operación y mantenimiento, se ajustarán a las normas técnicas y reglamentos vigentes
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Declaración Eléctrica emitido por la SEC
Forma de control y seguimiento	Tener a disposición de la autoridad fiscalizadora el Certificado Emitido por la SEC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.37 del ICE.

7.38. COMPONENTE/MATERIA: Combustibles y Sustancias Peligrosas	
Norma	D.S. N° 160/2008, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
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	<p>Para el almacenamiento de combustible, en la instalación de faena se dispondrá de un área exclusiva, la cual estará cubierta, contará con un piso de concreto impermeable y un pretil que permita contener posibles derrames de hidrocarburos, evitando así la contaminación del suelo. El estanque se instalará a 5 metros de otras construcciones y contará con un kit para control de derrames, hojas de seguridad de los combustibles almacenados, señalética de seguridad y extintores. El área para almacenamiento de combustibles y la cantidad de combustible almacenado, cumplirá con los requisitos técnicos y administrativos señalados en el Decreto 160/08 “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos”.</p>

	<p>Es importante mencionar que la cantidad máxima que se almacenará será de 2000 litros, en un estanque de polietileno de alta resistencia química y estructural, el que poseerá las resoluciones de acuerdo a la normativa SEC N° 1293, 3412 y 385, que permiten certificar instalaciones que requieren almacenamiento de petróleo y de acuerdo a la normativa vigente, según Decreto SEC 190. Se instalarán letreros de advertencias tales como “INFLAMABLE-NO FUMAR NI ENCENDER FUEGO”, visibles a lo menos a 3 metros de distancia. La instalación de faena también contará con una bodega para almacenamiento de combustible que tendrá bidones de menor tamaño para efectos de usos puntuales de reabastecimiento.</p> <p><u>Partes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Instalación de faena para la fase de construcción. - Frentes de trabajo móviles-
Forma de cumplimiento	Se construirá una bodega que cumpla con las condiciones anteriormente indicadas para almacenar los bidones o tambores metálicos herméticos, donde se mantendrá el combustible que se ocupará para las maquinarias y equipos de construcción. Dichos envases deberán contar con certificado otorgado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de las instalaciones y registro del certificado de la SEC.
Forma de control y seguimiento	Inspección mensual al lugar de almacenamiento de combustible por la autoridad competente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.38 del ICE.

7.39. COMPONENTE/MATERIA: Combustibles y Sustancias Peligrosas	
Norma	D.S. N° 43/2015, de fecha 27 de julio de 2015, del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.
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	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto, el nivel de sustancias peligrosas a ocupar será mínimo debido a que todos los equipos vendrán ya provistos de aceites, grasas y lubricantes de fábrica. De todas formas, se considera una bodega para su almacenamiento, el cual será se habilitado en un sector, dentro de la instalación de faena, de acuerdo a lo dispuesto en el D.S. N° 43/2015.</p> <p><u>Partes:</u> Habilitación de instalación de faena.</p> <p><u>Acciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Construcción de plataforma - Canaletas de cables - Montaje de estructuras y equipos principales, - Montaje de conjuntos de aislación y ferretería, tendido de conductores y cable de guardia - Conexión y pruebas de energización
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto se requerirán de

	sustancias peligrosas, las cuales serán abastecidas por empresas que cuenten con todas las autorizaciones correspondientes. El almacenamiento de sustancias peligrosas se hará de conformidad al Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación, en terreno que las sustancias peligrosas se almacenen cumpliendo con las exigencias descritas por la normativa. Adicionalmente, se llevará un registro de las sustancias peligrosas almacenadas para la ejecución del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación, en terreno, y registro de las sustancias almacenadas por autoridad competente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.39 del ICE.

7.40. COMPONENTE/MATERIA: Combustibles y Sustancias Peligrosas	
Norma	Resolución N° 610/1982, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Prohíbe el Uso de Bifenilos Policlorinados (PCB) en Equipos Eléctricos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto no considera la utilización de bifenilos policlorinados en ninguna de sus fases.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con la prohibición del uso de bifenilos policlorados (PCB) como fluido dieléctrico en transformadores, condensadores y cualquier otro equipo eléctrico.
Indicador que acredita su cumplimiento	No utilización en el Proyecto de bifenilos policlorinados (PCB) por parte del Titular.
Forma de control y seguimiento	Copia de las especificaciones técnicas de los equipos utilizados en el Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.40 del ICE.

7.41. COMPONENTE/MATERIA: Ordenamiento Territorial	
Norma	D.F.L. N° 458/75 y D.S. N° 47/92, ambos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se emplazará íntegramente en un área rural, fuera de los límites de áreas reguladas por un instrumento de planificación territorial.
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de construcción y operación: Dado que la

	<p>tipología del Proyecto comprende obras de uso de suelo del tipo infraestructura energética (subestación eléctrica), le es aplicable lo señalado en el artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y las interpretaciones que, de este artículo, se realizan en las Circulares DDU 218 y 219 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). Lo anterior, en el sentido que las redes y trazados de uso de suelo del tipo infraestructura se encontrarán siempre admitidas, tanto en el área urbana como rural, y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. El instrumento de planificación territorial deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos determinados por dicha normativa.</p> <p>El Proyecto se emplaza fuera de los límites de áreas reguladas por un instrumento de planificación territorial, es decir una zona rural. Según lo anterior, el Proyecto requiere del PAS 160, respecto de aquellas obras que contemplen edificaciones que se emplazarán en el área rural del predio del Proyecto. No obstante, lo anterior, éste no contempla instalaciones industriales ni de bodegaje dentro de las zonas reguladas por el instrumento de planificación territorial, por lo que no aplica la solicitud del pronunciamiento relativo al artículo 161.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	ase de construcción y operación: El Titular mantendrá un registro interno del PAS establecido en el artículo 160 del RSEA.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para la autoridad un registro interno del contenido del PAS establecido en el artículo 160 del RSEA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.41 del ICE.

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

8.1. Compromiso ambiental voluntario: Financiamiento de Obra Participativa para Escuela Collilelfu.	
Impacto asociado	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Aportar al mejoramiento de la infraestructura de la Escuela Nueva Collilelfu.</p> <p><u>Descripción:</u> El Titular busca aportar al desarrollo y mejoramiento de la infraestructura de la Nueva Escuela Collilelfu, mediante el financiamiento de una o más obras para el Colegio.</p> <p><u>Justificación:</u> El financiamiento permitirá que las autoridades de la Escuela puedan gestionar mejoras en la infraestructura, de acuerdo a sus necesidades.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Escuela Nueva Collilelfu.</p> <p><u>Forma:</u> Se contará con un fondo económico de \$5.000.000 de pesos, los cuales deben ser destinadas a obras de mejora para la Escuela Nueva Collilelfu. Para definir el proyecto a financiar, se realizará una reunión con las Autoridades de la Escuela, donde además podrán asistir representantes de los apoderados o centro de padres, según corresponda.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Una vez iniciada la Fase de Construcción.</p>

Indicador que acredite su cumplimiento	<p>a) Acta de reunión participativa con acuerdos de mejoramientos a realizar;</p> <p>b) Registro fotográfico de ejecución de las obras de mejora;</p> <p>c) Acta de entrega de las obras terminadas.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>La(s) obra(s) estará(n) terminada(s) máximo 30 días después de iniciada la fase de operación.</p> <p>Se reportarán los indicadores mencionados, a través de un informe final, a la SMA y a la Ilustre Municipalidad de Los Lagos, dentro de los 60 días luego de terminadas las mejoras que se definan.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.1 del ICE.

8.2. Compromiso ambiental voluntario: Entrega de fondo económico a juntas de vecinos de Villa Esperanza y Villa Collileufu.

Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Aportar al mejoramiento en la infraestructura de las sedes y/o espacios comunes de las Juntas de Vecinos de Villa Esperanza y Villa Collileufu.</p> <p><u>Descripción:</u> El Titular busca aportar al desarrollo y mejoramiento de las juntas de vecinos de Villa Esperanza y Villa Collileufu, mediante el financiamiento de una o más obras de infraestructura.</p> <p><u>Justificación:</u> El financiamiento permitirá que las juntas de vecinos puedan gestionar mejoras en la infraestructura de sus sedes y/o espacios comunes, de acuerdo a sus necesidades.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Villa Esperanza y Villa Collileufu.</p> <p><u>Forma:</u> Se contará con un fondo económico de \$3.000.000 de pesos para realizar obras solicitadas por las Juntas de Vecinos de Villa Esperanza y Villa Collileufu. Se considera un fondo de \$3.000.000 para invertir para cada una de las Juntas de Vecinos.</p> <p>Para definir los proyectos a financiar, se realizará una reunión con las Juntas de vecinos de Villa Esperanza y Villa Collileufu, en la que se determinarán las obras a realizar.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Una vez iniciada la Fase de Construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>a) Acta de reunión participativa de acuerdo con mejoramientos a realizar;</p> <p>b) Registro fotográfico de ejecución de las obras;</p> <p>c) Acta de entrega de las obras terminadas a las directivas respectivas.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>La(s) obra(s) estará(n) terminada(s) máximo 30 días después de iniciada la fase de operación.</p> <p>Se reportarán los indicadores mencionados, a través de un informe final, a la SMA y a la Ilustre Municipalidad de Los Lagos, 60 días luego de terminadas las mejoras que se definan</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.2 del ICE.
8.3. Compromiso ambiental voluntario: Instalación de señalética informativa sobre ambiente de humedal, sector Villa Esperanza.	
Impacto asociado	No aplica.

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Poner en valor el ambiente del humedal que colinda con Villa Esperanza, como aporte a la conservación de la biodiversidad del sector.</p> <p><u>Descripción:</u> Se instalará señalética informativa sobre las características del sitio de humedal colindante con Villa Esperanza.</p> <p><u>Justificación:</u> La instalación de la señalética permitirá informar sobre las características ecosistémicas del ambiente de humedal, exponiendo de esta forma su valor.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> El ambiente del humedal se emplaza cercano a la Villa Esperanza, tal como se aprecia en la figura de la Tabla 3 del Anexo 9 de la Adenda.</p> <p>La ubicación específica de localización de la señalética será definida en conjunto con la comunidad (Villa Collilelfu y Villa Esperanza) y los estamentos municipales que tengan competencia en estas materias.</p> <p><u>Forma:</u> Se tomará contacto con la Ilustre Municipalidad de Los Lagos, Junta de vecinos Villa Collilelfu y Junta de vecinos de Villa Esperanza para realizar reuniones donde se pueda consensuar el diseño de la señalética y su ubicación, de forma que permita informar adecuadamente a la población sobre las características de este ambiente, y cómo favorecer su conservación.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Una vez iniciada la fase de construcción, luego que la Ilustre Municipalidad de Los Lagos apruebe la obra y sus características.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>-Acta de reuniones sostenidas y acuerdos con la comunidad y estamentos municipales.</p> <p>- Registro fotográfico de la señalética instalada.</p>
Forma de control y seguimiento	Se enviará un reporte final a la SMA y a la Ilustre Municipalidad de Los Lagos 60 días luego de iniciada la fase de construcción, que contenga el registro fotográfico de la señalética instalada y copia de las actas de las reuniones sostenidas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.3 del ICE.

8.4. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de emisiones electromagnéticas.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Verificar que los valores de las emisiones electromagnéticas sean similares a los valores estimados y simulados.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará un monitoreo de campos electromagnéticos para asegurar el cumplimiento de la norma de referencia utilizada, descartando la afectación sobre los receptores ubicados al interior del área de influencia del Proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> El monitoreo permitirá establecer si las emisiones electromagnéticas reales se ajustan a los valores que fueron estimados durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> El monitoreo se llevará a cabo en los límites de la Subestación.</p> <p><u>Forma:</u> Se realizará una medición de campos eléctricos y magnéticos mediante instrumentación adecuada (medidor de campos eléctricos y magnéticos).</p>

	<u>Oportunidad:</u> El monitoreo se llevará a cabo durante el primer año de operación del Proyecto, y considera 2 mediciones: una durante la época estival y otra durante la época invernal.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se elaborará un informe con los resultados obtenidos al término de cada medición.
Forma de control y seguimiento	Se enviará a la SMA el informe con los resultados obtenidos, en un plazo máximo de 60 transcurridos desde cada medición.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.4 del ICE.

8.5. Compromiso ambiental voluntario: Humectación periódica primer kilómetro del camino forestal.	
Impacto asociado	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Asegurar el cumplimiento del factor de abatimiento considerado en el cálculo de emisiones de MP10 del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se humectará, de forma periódica, el primer kilómetro del camino forestal. <u>Justificación:</u> La humectación permitirá disminuir las emisiones de material particulado producto del tránsito de camiones y vehículos pesados.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Entre el tramo Calle O'Higgins hasta el primer kilómetro en dirección a la subestación por el camino forestal. Cabe señalar que el lugar fue escogido debido a la cercanía de la Escuela Nueva Collilelfu y jardín infantil con el camino forestal. <u>Forma:</u> La humectación se llevará a cabo mediante camión aljibe de capacidad 10 m ³ . <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción, en periodo estival y en ausencia de lluvias, con una frecuencia de 3 veces al día.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico diario de las humectaciones realizadas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de la humectación en el área del Proyecto, para su fiscalización por parte de la Autoridad Ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.2 del ICE.

8.6. Compromiso ambiental voluntario: No existirán flujos de camiones asociados al Proyecto en horario nocturno (entre las 21:00 y las 7:00).	
Impacto asociado	-Alteración de los tiempos de desplazamiento. -Afectación a la población por ruidos molestos de día y de noche, debido al paso de vehículos por puente mecano.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar la generación de ruidos molestos y alteración de los tiempos de desplazamiento por el tránsito de vehículos asociados al Proyecto. <u>Descripción:</u> El tránsito de vehículos del Proyecto se realizará fuera de

	<p>los horarios punta identificados para las rutas del Proyecto. El mayor movimiento de vehículos se dará como parte de las actividades de retiro de materiales de excavación y suministro de equipos fabricados fuera de la región. Para estos efectos, se considera programar todos los viajes en aquellos momentos de menor tránsito de vehículos, es decir, entre los días martes y jueves, pasando por la intersección indicada entre las 10 y 12 horas, 15 y 17 horas y entre 19 y 21 horas. Los vehículos que circularán serán del tipo camión 3/4 y camiones de 10 toneladas.</p> <p>Por su parte, en esta etapa del Proyecto, también se realizará el hormigonado de la plataforma, para lo cual se coordinarán los viajes de los camiones mixers, de modo que atraviesen la intersección en comento a las 7:30 am, dado que este tipo de vehículos son los más relevantes de la flota considerada para la construcción del Proyecto.</p> <p>Junto con lo anterior, durante toda la etapa de construcción, no existirán flujos de camiones asociados al Proyecto en horario. entre las 21:00 y las 7:00.</p> <p><u>Justificación:</u> Los vecinos del sector señalan que sienten ruidos molestos de día y de noche, debido al paso de vehículos por dicho puente</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> unidades socio-espacio 1 y 2 del Caminos de acceso al área de emplazamiento del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Coordinación previa con choferes y contratistas asociados.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante toda la fase de construcción no existirán flujos de camiones asociados al Proyecto en horario nocturno (entre las 21:00 y las 7:00)</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Información generada por el Titular sobre los flujos vehiculares mensuales asociados al Proyecto, indicando aquellos meses donde se espera un mayor flujo de camiones.
Forma de control y seguimiento	Inspección por la autoridad ambiental e informe con los flujos vehiculares mensuales asociados al Proyecto, indicando aquellos meses donde se espera un mayor flujo de camiones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.6 del ICE.

8.7. Compromiso ambiental voluntario: Mantenimiento del camino.	
Impacto asociado	Afectación a la normal circulación de vehículos en las rutas que utilizará el Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Mantener el estado actual del camino entre la Calle O'Higgins hasta el primer kilómetro en dirección a la subestación, por el camino forestal.</p> <p><u>Descripción:</u> Se llevará a cabo un seguimiento semanal a las condiciones del camino, por medio de registro fotográfico. En el caso que el tramo presente baches, se procederá a su nivelación por medio de una motoniveladora.</p> <p><u>Justificación:</u> Evitar posibles daños en el estado del camino como consecuencia de las actividades del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Calle O'Higgins hasta el primer kilómetro en dirección a la Subestación, por el camino forestal.</p> <p><u>Forma:</u> Seguimiento semanal a las condiciones del camino, por medio de registro fotográfico. En el caso que el tramo presente baches, se</p>

	<p>procederá a su nivelación por medio de una motoniveladora.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante toda la etapa de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Estado del camino una vez finalizada la etapa de construcción.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros del seguimiento semanal (registros fotográficos), para su fiscalización por parte de la Autoridad Ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.7 del ICE.

8.8. Compromiso ambiental voluntario: Plan de comunicación con las juntas de vecinos de Villa Esperanza, Villa Collileufu, la comunidad perteneciente a la Escuela Nueva Collileufu y la familia Manquial.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Mantener informada a la comunidad del área de influencia respecto de las acciones más relevantes que se deberán desarrollar durante la etapa de construcción.</p> <p><u>Descripción:</u> Se dispondrá de un encargado de comunicación, el que será presentado previamente a las organizaciones sociales (antes de comenzar las faenas constructivas), de manera de mantener un diálogo permanente y fluido con las comunidades, por medio de un plan comunicacional.</p> <p>El plan comunicacional se desarrollará en conjunto con las organizaciones y grupos humanos presentes en el área de influencia, elaborando un cronograma de actividades, el cual incluirá las fechas y número de reuniones a desarrollar durante la etapa de construcción.</p> <p>En estas reuniones se informarán los avances de la construcción y se solucionará cualquier duda o problema que surja en esta etapa. Además, se dispondrá de un correo electrónico y teléfono de contacto, para que los vecinos puedan comunicarse en forma rápida y oportuna con la empresa, en caso de que se genere alguna contingencia que requiera de la acción inmediata de la empresa.</p> <p>Además, el plan comunicacional contará con la elaboración de material informativo impreso, en el que se entregará información sobre el cronograma de construcción, flujos vehiculares, nombre y forma de contacto del encargado de comunicaciones, de manera tal que quienes no puedan participar de las reuniones estén igualmente informados. Este material se entregará mensualmente, en las casas y/o junta de vecinos de los grupos humanos ya señalados, y contendrá una minuta con las principales temáticas y/o acuerdos tratados en las reuniones informativas y de coordinación.</p> <p><u>Justificación:</u> Mantener informada a la comunidad del área de influencia de las actividades del Proyecto y recibir posibles observaciones o dudas.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> juntas de vecinos de Villa Esperanza, Villa Collileufu, la comunidad perteneciente a la Escuela Nueva Collileufu y la familia Manquial.</p> <p><u>Forma:</u> Ejecución de plan comunicacional, acorde a lo definido con las organizaciones y grupos humanos presentes en el área de influencia.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante toda la etapa de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>-Acta de reuniones sostenidas y acuerdos establecidos con la comunidad.</p> <p>- Registro fotográfico de las reuniones y actividades realizadas.</p>

Forma de control y seguimiento	Se enviará un reporte final a la SMA y a la Ilustre Municipalidad de Los Lagos, 60 días después de iniciada la fase de construcción, que contenga el registro fotográfico y copia de las actas de las reuniones sostenidas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.8 del ICE.

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

9.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

9.1.1. Riesgo accidente de tránsito	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Parte, obra o acción asociada	Transporte de insumos o personas a través de vehículos o maquinaria pesada.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Se exigirá que todos los conductores que participen del Proyecto se encuentren calificados. - Los vehículos que transporten maquinaria y materiales al área de trabajo contarán con las señalizaciones exigidas por la legislación vigente. -El peso de los camiones cargados con equipos o materiales no deberá exceder los máximos permitidos, de acuerdo a las rutas/puentes que se estén utilizando. Cuando sea necesario transportar equipos que superen los pesos máximos exigidos se obtendrán los permisos correspondientes de la Dirección de Vialidad de la Región de Los Ríos. - Será obligatorio respetar los límites de velocidades dispuestos en la señalización de las vías de circulación. -Será obligatorio realizar conducción a la defensiva y fomentar el autocuidado. - Se mantendrán, en orden y buen estado, los equipos de emergencia del vehículo, tales como extintor, dispositivos reflectantes para emergencia, botiquín de primeros auxilios, equipos de comunicación.
Forma de control y seguimiento	Se solicitará a cada conductor la licencia de conducción requerida de acuerdo al vehículo a utilizar.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.1 del ICE.

9.1.2. Derrames de hidrocarburos, sustancias y residuos peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Parte, obra o acción asociada	Transporte y almacenamiento de hidrocarburos, sustancias o residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar	<p>Con respecto al almacenamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En la instalación de faena se habilitará un sector acondicionado y señalizado para el

almacenamiento temporal de insumos y/o residuos peligrosos requeridos para la etapa de construcción del Proyecto. El lugar contará con la ventilación adecuada, será de material incombustible y no presentará factores de riesgo para los trabajadores. Además, éste será equipado con extintores.

- El sector de almacenamiento de residuos peligrosos será diseñado de acuerdo a las exigencias establecidas en el D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud. Contará con la autorización sanitaria de instalación y operación correspondiente, y dispondrá de capacidad suficiente para acopiar la totalidad de los residuos generados durante el período previo a la disposición final.

- Se tomarán las recomendaciones y prácticas establecidas, tanto por el proveedor como por normas nacionales. En tal sentido, las bodegas y estanques de combustible serán habilitados en cuanto a condiciones de temperatura, luz y ventilación, así como con los avisos y señales de prevención de accidentes correspondientes.

- Los insumos serán apilados, de manera tal, que no se genere peligro de caídas. El equipo y los suministros serán inspeccionados antes de su uso para identificar posibles daños o condiciones inseguras.

- La captación de derrames por sumideros y drenajes no podrá ser inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores.

- Las instalaciones en las cuales se ubiquen estanques que contengan insumos y/o residuos se ubicarán sobre un piso de concreto que contará con pendiente hacia un sumidero, de modo que los eventuales derrames escurran por gravedad hasta este punto.

Descarga y Manipulación:

- Se verificará que cada producto cuente con su hoja de seguridad (en español), manteniendo copia de estas en el área de trabajo.

- Se mantendrá un registro de la cantidad de materiales que se manejen en cada área.

- Las sustancias peligrosas a granel o envasadas estarán acondicionadas al interior del contenedor, de forma de soportar los riesgos de carga, transporte y descarga.

- Los estanques, cajas y envases deberán estar marcados y etiquetados, de acuerdo con la correspondiente clasificación y tipo de riesgo de la Norma Chilena Oficial NCh. 2190/Of.93 y de conformidad a lo establecido en el D.S. N°148/2003, Reglamento sobre manejo de residuos peligrosos.

- El motor del vehículo deberá estar detenido mientras se realicen las operaciones de abastecimiento y descarga. Además, el área deberá ser cercado con conos y se colocará dos

	<p>(2) cuñas en las ruedas del camión.</p> <p>- Para el caso de combustibles, la carga y descarga de ellos, se realizará en áreas definidas y demarcadas y se cumplirá con el D.S. N° 160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.</p> <p>- En el lugar de descarga de combustible se contará con elementos de contingencia para evitar derrames, tales como la utilización de un kit de control de derrames que incluirá material absorbente, pala y bolsa de polietileno.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>- Se elaborarán registros de capacitación al personal; en específico, sobre la manipulación de combustibles y sustancias peligrosas.</p> <p>- Se realizarán inspecciones aleatorias a la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas y a la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, con el objetivo de verificar su estado.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.2 del ICE.

9.1.3. Manejo de residuos no peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Todas las obras y acciones.
Acciones o medidas a implementar	<p>Se dispondrán áreas de almacenamiento de estos residuos, los que previamente serán clasificados según su tipo: industriales no peligrosos, domésticos, escombros y material que se puede reutilizar o reciclar.</p> <p>Se dispondrán de manera segregada en el Patio de Salvataje, ubicado en la instalación de faena.</p> <p>Se utilizarán vehículos apropiados que aseguren que no se generen riesgos para la salud de los trabajadores y del ambiente.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una bitácora de del volumen de residuos que serán retirados.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.3 del ICE.

9.1.4. Riesgo hidrogeológico	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Obras de excavaciones.
Acciones o medidas a implementar	se procederá a detener la faena y verificar si en un radio de 400 m existen pozos de agua con prioridad de aquellos para consumo humano. Esto permitirá definir la posición más adecuada para el punto de reinyección del agua extraída

	<p>desde el frente de excavación.</p> <p>El titular aumenta a 400 m el radio de revisión sobre la existencia de pozos, para dar más seguridad a la medida.</p> <p>Junto a lo anterior, antes de continuar con la excavación y de existir pozos de terceros en las inmediaciones (radio de 400 m), se efectuará una medición de los niveles freáticos antes, durante y después de ejecutada la obra, para detectar cualquier posible alteración del suministro y evitar una afectación a las personas que se proveen de dichas aguas.</p> <p>El procedimiento corresponde a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detener las actividades en el frente de trabajo. - Dar aviso inmediato a la DGA. - Excavar por el costado de las obras en el que se presenta el alumbramiento una zanja del largo necesario para reincorporar el recurso hídrico a su medio. - En caso de que la zanja no sea capaz de reincorporar el flujo de agua a su medio, se construirá un pozo de absorción (o más de ser necesarios). - Una vez tomadas las medidas definitivas y controlado el afloramiento, se podrán retomar las actividades constructivas.
Forma de control y seguimiento	Hoja de registro de faena.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.4 del ICE.

9.1.5. Incendio en área de faenas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Disponer de planes de evacuación del personal para estos eventos. - Exigir contractualmente al contratista que informe a su personal acerca de las vías de evacuación y los procedimientos de respuesta ante emergencias considerados por el Proyecto. - <p>Las vías de evacuación estarán debidamente señalizadas y se asegurará que permanezcan libres de cualquier obstáculo en todo momento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En la instalación de faena, se mantendrán equipos de radio y elementos de seguridad necesarios para enfrentar las eventualidades. - Supervisar que cunetas y alcantarillas se mantengan limpias y funcionando, durante las primeras lluvias
Forma de control y seguimiento	Se asignará una persona que será responsable de asegurar el mantenimiento de los equipos de

	extinción de incendios. Estos estarán de acuerdo a la capacidad en m ² según D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.1 del ICE.

9.1.6. Riesgo asociado a condiciones climáticas adversas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción asociada	Todas las fases del Proyecto
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Disponer de planes de evacuación del personal para estos eventos. - Exigir contractualmente al contratista que informe a su personal acerca de las vías de evacuación y los procedimientos de respuesta ante emergencias considerados por el Proyecto. - Las vías de evacuación estarán debidamente señalizadas y se asegurará que permanezcan libres de cualquier obstáculo en todo momento. - En la instalación de faena, se mantendrán equipos de radio y elementos de seguridad necesarios para enfrentar las eventualidades. - Supervisar que cunetas y alcantarillas se mantengan limpias y funcionando, durante las primeras lluvias.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro del control de acceso a las instalaciones. - Registro de capacitación de trabajadores, los que se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano competente
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.6 del ICE.

9.1.7. Riesgo sismo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Todas las fases del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Disponer de planes de evacuación del personal para estos eventos. - Exigir contractualmente al contratista que informe a su personal acerca de las vías de evacuación y los procedimientos de respuesta ante emergencias considerados por el Proyecto. - En la instalación de faena, se mantendrán equipos de radio y elementos de seguridad necesarios para enfrentar las eventualidades.
Forma de control y seguimiento	Registro de los procedimientos de respuestas a

	sismos.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.7 del ICE.

9.1.8. Riesgo accidente que obstruya la conducción de agua de la tubería localizada punto UTM S 5.584.369 m; E 686.730 m (WGS84 Huso 19).	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Tránsito de camiones.
Acciones o medidas a implementar	<p>En el Anexo 1 de la Adenda Complementaria se presenta un Informe Técnico de la Tubería de Conducción de Agua Potable, con las características actuales de la tubería que cruza el camino forestal. Lo anterior, para efectos de evaluar comparativamente eventuales daños que esta pudiese sufrir.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los camiones a utilizar por el Proyecto no sobrepasarán en ningún caso las 20 t, de modo de garantizar que la tubería no sufra ningún tipo de daño.
Forma de control y seguimiento	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto se elaborará un informe mensual que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro del peso de los camiones que transitan por el camino forestal de acceso al Proyecto. - Fotografías del estado de la tubería. Se incluirán también fotografías tomadas antes del inicio de la fase de construcción para contrastar con la situación actual. - Se informará a la Autoridad en caso de que se detecte una ruptura de la tubería indicando la causa del accidente. - En caso de que ésta se haya roto por efectos asociados al Proyecto, se implementará la medida de contingencia antes descritas. Se enviará a la Autoridad un registro fotográfico de la reparación efectuada a la tubería indicando una breve descripción de la acción reparatoria.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.8 del ICE.

9.1.9. Incendios Forestales	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Despeje de vegetación.
Acciones o medidas a implementar	<p>El riesgo de incendio forestal es mayor durante la fase de construcción, especialmente en época de verano cuando las precipitaciones son menores, por lo que las medidas que se proponen se enfocan principalmente a esta época:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Está prohibido el uso del fuego en las labores de corta de bosque y matorrales, y despeje de vegetación, como también en las labores de preparación del terreno para la plantación. - Se instalará señalética correspondiente a la prohibición del uso del fuego y prohibición de fumar. Se instalarán a lo menos 4 señales de prohibición del uso de fuego y de prohibición de fumar en lugares estratégicos de la obra y las instalaciones de faena donde exista mayor tránsito de personal del Proyecto. Además, se instalarán señales indicativas de la ubicación de extintores y herramientas de combate inicial. - Los árboles extraídos serán desramados y trozados para luego ser acopiados en el predio (fuera de la faja de seguridad), para el uso que cada propietario estime conveniente. Los matorrales y residuos vegetales serán, en lo posible, astillados (chips) para ser esparcidos en el terreno a reforestar o serán destinados a vertederos autorizados por la Autoridad Sanitaria local. - Todo el personal que participe en acciones directas de construcción del Proyecto será capacitado en técnicas de prevención de incendios, así como en los métodos de combate de incendios forestales. - Con el objeto de generar una respuesta rápida y oportuna frente a una eventual emergencia de incendio forestal, se entregarán a CONAF y organismos de emergencia locales, planos de los accesos al Proyecto, con el fin de que puedan llevar a cabo una planificación óptima de sus recursos ante posible ocurrencia de incendios. - En este mismo ámbito, se mantendrán las herramientas y equipos básicos al alcance, visibles y en buen estado, con el fin de realizar acciones iniciales para contrarrestar un eventual siniestro. - Con el fin de crear una discontinuidad horizontal de material combustible e impedir la propagación de los posibles incendios forestales, se confeccionarán e implementarán cortafuegos alrededor de las plantaciones
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>En caso de ocurrir un siniestro, se adoptarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se dará aviso de inmediato a la persona encargada de coordinar las comunicaciones. El encargado de las comunicaciones dará aviso a CONAF, Carabineros y Bomberos. Además, se dispondrá el traslado del personal al lugar del incendio para coordinar y apoyar el combate. - El personal que se encuentre más cerca del incendio, realizará un combate inicial del fuego sólo hasta el punto de no arriesgar la integridad de cada uno de ellos. En primera instancia, asumirá la responsabilidad el jefe o capataz encargado de las faenas que primero llegue al lugar del incendio. Esta persona organizará a su personal, hará rápidamente una evaluación de

	<p>los valores afectados y será quien proporcione las informaciones vía radial o telefónica. Para esto se dotará de un teléfono celular o equipo de radio al jefe de la faena, con el propósito que comuniquen de inmediato cualquier emergencia que se pudiese producir durante las faenas.</p> <p>- En caso de que Conaf envíe brigadistas al lugar, el personal de la empresa contratista que se encuentre combatiendo, se pondrá a las órdenes del jefe de incendio de esta institución.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.9 del ICE.

9.1.10. Derrame de cualquier sustancia	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/operación.
Parte, obra o acción asociada	Todos los emplazamientos del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<p>- En los lugares donde haya alta probabilidad de derrames (ej. Bodegas de combustibles, sustancias o residuos peligrosos) se debe tener un kit de contención de derrames, material absorbente, tierra seca y/o arena, suponiendo sea derrame de hidrocarburos. Se utilizarán los respectivos implementos de protección personal necesarios para controlar la emergencia.</p> <p>- Las condiciones mínimas de las instalaciones que albergan sustancias o residuos peligrosos son: piso impermeable, material de construcción incombustible, extintor polvo químico seco (PQS), pretil de contención de derrames, señalética asociada a los riesgos e identificación, acceso controlado de ingresos y egresos, kit de contención de derrames.</p> <p>- El Kit señalado con anterioridad considera lo siguiente: pala, sacos, material de absorción, arena, escoba, HDS, bolsas plásticas, traje cuerpo entero papel, guantes de látex, antiparras y paños absorbentes.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>- El encargado de prevención de riesgos y/o medio ambiente, deberá emitir un comunicado preliminar del incidente, en el cual describirá la causa de éste y las acciones correctivas realizadas en el lugar.</p> <p>- Siempre debe estar disponible en el lugar de almacenamiento y bodega la Hoja de Seguridad (HDS) de las sustancias o residuos. El personal que requiera utilizar las sustancias o manejar los residuos debe ser advertido de los riesgos que conlleva la utilización del producto, y entregarle la HDS para consulta y difusión si corresponde.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.10 del ICE.

9.2. PLAN DE EMERGENCIAS

9.2.1. Accidente de tránsito

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Transporte de insumos o personas a través de vehículos o maquinaria pesada.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - El chofer será el encargado de dar aviso a quien corresponda de la ocurrencia de un incidente. En el caso de que el chofer del camión se encuentre imposibilitado de dar aviso, lo podrá hacer cualquier persona que se encuentre en el área del accidente. - En caso de haber accidentados, serán trasladados al centro de atención médica más cercano. - Se delimitará el lugar del accidente con conos u otro material para evitar que se produzca otro accidente. - Se informará a Carabineros de Chile del accidente. -Se entregará información oportuna a los prevencionistas de riesgos de Eletrans. - Cuando la carga resulte dañada, se acudirá al lugar del accidente con personal y equipos apropiados de trabajo para efectuar las maniobras de recuperación de la carga dañada y despeje de la vía de tránsito. - En caso de que se produzca derrame de sustancias, se activarán los procedimientos y acciones definidas por el Proyecto para enfrentar este tipo de emergencias (líquidos o químicos, hidrocarburos o combustibles, sustancias peligrosas, entre otros). - En caso de que se produzca un incendio producto del accidente se activará el procedimiento y acciones frente a incendios
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará al jefe directo y se continuará con la cadena informativa según procedimiento, avisando a la SMA de la activación del Plan.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.1 del ICE.

9.2.2 Derrames de hidrocarburos, sustancias y residuos peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Parte, obra o acción asociada	Transporte y almacenamiento de hidrocarburos, sustancias o residuos peligrosos.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - No poner en peligro la seguridad personal ni la de otros (por ej. alertar a otras personas que se encuentren en el área de peligro, interrumpir el trabajo, desconectar las fuentes de alimentación eléctrica. - El personal de las áreas que exista la posibilidad de que se produzca un derrame de combustible, sustancias o residuos peligrosos

	<p>debe estar capacitado para actuar ante una emergencia como ésta.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todas las personas que participen en las labores de mitigación de la emergencia y manejo de los desechos deben usar los elementos de protección personal adecuados para las labores que realizarán, sobre todo de la zona a limpiar y disposición del área de manejo temporal de residuos peligrosos. - Se aislará la zona afectada por la emergencia y señalizarla, para evitar el libre tránsito de personas. - Queda estrictamente prohibido el abandono del derrame y no tomar acciones de respuesta frente a la emergencia, además queda prohibido enterrar los elementos que se utilizaron para absorber el derrame o la porción de suelo contaminada. - La disposición final de los residuos peligrosos que se generen de esta emergencia debe ser dispuestos mediante empresas autorizadas por la SEREMI de Salud y que cumplan con toda normativa legal exigida para este tema. - Una vez finalizada la labor de respuesta, se reforzará el tema preventivo, para este tipo de emergencia, con el fin de recordar las acciones responsables de cada trabajador para con las faenas que tienen este riesgo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará al jefe directo y se continuará con la cadena informativa según procedimiento a la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.1 del ICE.

9.2.3. Manejo de residuos no peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Todas las obras y acciones.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Se verificará los residuos, siendo revisados y llevados a los contenedores correspondientes (señalizados) o bien al Patio de Salvataje. - Seguimiento de los desechos que salen de la obra para control y revisión de la disposición final
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará al jefe directo y se continuará con la cadena informativa según procedimiento a la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.3 del ICE.

9.2.4. Riesgo hidrogeológico

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Obras de excavaciones.
Acciones a implementar	<p>El procedimiento corresponde a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detener las actividades en el frente de trabajo. - Dar aviso inmediato a la DGA. - Excavar por el costado de las obras en el que se presenta el alumbramiento una zanja del largo necesario para reincorporar el recurso hídrico a su medio. - En caso de que la zanja no sea capaz de reincorporar el flujo de agua a su medio, se construirá un pozo de absorción (o más de ser necesarios). - Una vez tomadas las medidas definitivas y controlado el afloramiento, se podrán retomar las actividades constructivas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de ocurrencia de la emergencia se informará de manera inmediata a la DGA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.4 del ICE.

9.2.5. Incendio en área de faenas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Detener labores, desenchufar equipos y herramientas eléctricas. Quién detecte o presencie el evento de emergencia se deberá comunicar inmediatamente con el Site Manager para dar aviso de la ocurrencia de dicho incendio, en correspondencia con la acción inmediata de acción de control del fuego. - En caso de ser un amago de fuego, la persona que lo detecte, si está capacitada previamente, hará uso del extintor más cercano para reducir el fuego. En caso de no contar con el conocimiento a priori, debe recurrir a la brigada de incendios o aquellos trabajadores que cuenten con la experticia técnica para apagar el amago. Una vez utilizado el extintor se debe dejar horizontal en el suelo para que el personal entienda que ya fue utilizado. - Si el fuego logró ser controlado se debe dar aviso al titular, para la posterior investigación de la emergencia. - En caso de que el fuego no haya sido detectado en su primera etapa para ser amagado y se declare incendio, se debe encender la alarma presente en obra, desenergizar todas las instalaciones del Proyecto y realizar la posterior evacuación del personal que está trabajando en obra, hacia el punto de encuentro. - A su vez el administrador de contrato será quien hará el llamado a los organismos de

	<p>emergencia del sector tales como: bomberos, carabineros y/o ambulancia señalando nombre, cargo, empresa, una explicación breve del siniestro y las medidas de control utilizadas hasta el momento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se asignará una persona, que a su vez tenga las competencias y el entrenamiento adecuado para desenergizar todas las instalaciones presentes en terreno, cortar el gas y cualquier otra fuente de energía posible. - En caso de incendio o amago de incendio, se reportará al Mandante del Proyecto. - Posterior al control del incendio, se cercará el sector del siniestro para evitar borrar o alterar evidencia de la investigación posterior y toma de registro fotográfico, para el reporte de emergencia ambiental que se debe generar. - Se debe realizar una segregación y clasificación de desechos en el área, según corresponda: estructuras metálicas, escombros, maderas, suelo contaminado, soluciones líquidas; para posteriormente limpiar el terreno afectado y realizar el retiro y disposición final de los desechos, y/o cubrir con tierra limpia o ripio en el caso de que la emergencia haya afectado directamente al suelo natural o en caso contrario, si el terreno está cubierto por cemento, pavimento, losa, etc. se debe realizar la limpieza y disponer los residuos mediante una empresa autorizada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará al jefe directo y se continuará con la cadena informativa según procedimiento. Se dará aviso a las entidades gubernamentales correspondientes. Se asignará una persona que será responsable de asegurar el mantenimiento de los equipos de extinción de incendios. Estos estarán de acuerdo a la capacidad en m ² según D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.1 del ICE.

9.2.6. Riesgo asociado a condiciones climáticas adversas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Todas las fases del Proyecto.
Acciones a implementar	<p>En caso de eventos asociados a este riesgo, específicamente en presencia de lluvia, se aplicarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se activará la cadena de comunicación para dar la alerta de la emergencia. - El Jefe de terreno en conjunto con el prevencionista de la obra deberán evaluar la situación de los caminos utilizados para el transporte de material. - Se cubrirán todos los tableros eléctricos que se encuentren en la intemperie, además de la

	<p>paralización de las faenas de soldadura a la intemperie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuando mejoren las condiciones climáticas, el jefe de terreno y el prevencionista evaluarán el área de trabajo para su posterior autorización de reanudación de las faenas. - En caso de detectarse un incidente o deterioro en las estructuras por algún incidente hidrológico asociado a estas condiciones se adoptarán las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> a) Detener la transmisión de energía eléctrica; b) Inspeccionar e identificar las estructuras dañadas; y, c) Reparar o reemplazar las estructuras dañadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará al jefe directo y se continuará con la cadena informativa según procedimiento. Se dará aviso a las entidades gubernamentales correspondientes.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.6 del ICE.

9.2.7. Riesgo sismo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción asociada	Todas las fases del Proyecto
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Detener las labores, desenchufar equipos y herramientas eléctricas. Cortar agua y luz. - Siga las instrucciones del jefe de obra, o actúe según el plan de emergencia. No correr. - Protegerse y mantenerse bajo mesas o vigas según sea el caso. Alejarse de lugares de posible caída de objetos pesados. - Dejar andamios y mantenerse sobre una superficie sólida. - Alejarse de muros y cables eléctricos. - No usar fósforos ni velas, solo linternas o pilas. - Se evacuará al personal del área del Proyecto hacia zonas de seguridad, previamente identificados para estos efectos y que estarán debidamente señalizadas en las etapas de construcción y operación del Proyecto. - Esperar instrucciones posteriores del Site Manager y el prevencionista de riesgos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará al jefe directo y se continuará con la cadena informativa según procedimiento. Se dará aviso a la SMA y a la familia de la persona accidentada.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.7 del ICE.

9.2.8. Riesgo accidente que obstruya la conducción de agua de la tubería localizada punto UTM S 5.584.369 m; E 686.730 m (WGS84 Huso 19).	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Tránsito de camiones.
Acciones a implementar	En caso de que la tubería se dañe por efectos del tránsito de camiones asociados al Proyecto, el Titular reemplazará el ducto, de modo de establecer la conducción de agua por la tubería. Mientras se desarrollen las labores de reparación de la tubería, el Titular se hará cargo del abastecimiento de agua potable a la familia Manquial, ubicada en el sector de Chapuco.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ocurrida la emergencia el Titular dará aviso a la SMA informando sobre las medidas implementadas para el control de la emergencia
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.8 del ICE.

9.2.9. Incendios forestales.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Despeje de vegetación.
Acciones a implementar	<p>Durante las faenas de construcción y en particular en las labores de despeje y corta de vegetación se contempla una Organización de medios de combate (si es que un siniestro se produjera) consistente en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El personal que se encuentre más cerca del incendio, dará aviso de inmediato a la persona encargada de coordinar las comunicaciones y proporcionará todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: tipo de combustible que se está quemando, cantidad de combustible y recursos amenazados, disponibilidad de agua, vías de acceso al lugar, estimación de la superficie afectada hasta ese momento, topografía del lugar, condiciones meteorológicas locales, especialmente dirección y fuerza del viento y, en especial, si se requiere de más personal para el combate. - El personal que se encuentre disponible más cerca del lugar del incendio comenzará a combatir de inmediato, construyendo las líneas de control que sean necesarias, de acuerdo a la capacitación recibida. En primera instancia, asumirá la responsabilidad el técnico, supervisor o capataz encargado de las faenas, que primero llegue al lugar del incendio. - Esta persona organizará a su personal, hará rápidamente una evaluación de los valores afectados y será quien proporcione las informaciones vía radial o telefónica a la base del contratista, el cual se encargará de comunicarse inmediatamente con CONAF y

	<p>Carabineros de Chile (133) para dimensionar el siniestro y las acciones necesarias.</p> <p>- Si el siniestro fuera de una magnitud importante, en donde CONAF envíe brigadistas, el personal de la faena se pondrá a cargo del jefe de incendio.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ocurrido la emergencia el Titular dará aviso de inmediato a CONAF y a la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.9 del ICE.

9.2.10. Derrame de cualquier sustancia.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/operación.
Parte, obra o acción asociada	Todos los emplazamientos del Proyecto
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - En caso de detectarse un derrame o fuga, se debe dar aviso de inmediato al Jefe de Terreno y/o Supervisor a Cargo; este comunicará al Responsable de Medio Ambiente y/o prevención de riesgos. - Se deberán utilizar las estaciones de emergencia ambiental implementadas en terreno de manera segura, sin exponer la seguridad del personal. - Lo principal siempre es tratar de contener el derrame. Para realizar esta acción se recolectará rápidamente la capa de suelo contaminado, depositándola en tambores metálicos sellados. Estos residuos serán acopiados temporalmente en la bodega de residuos peligrosos y serán trasladados para disposición final por una empresa autorizada a un sitio de disposición final. - El personal que labore en las áreas que exista la posibilidad de que se produzca un derrame de combustible, sustancias o residuos peligrosos debe estar capacitado para actuar ante una emergencia como ésta. - Todas las personas que participen en las labores de mitigación de la emergencia y manejo de los desechos deben usar los elementos de protección personal adecuados para las labores que realizarán. - Se aislará y señalizará la zona afectada por la emergencia, para evitar el libre tránsito de personas. - Quedará estrictamente prohibido el abandono del derrame y no tomar acciones de respuesta frente a la emergencia, además quedará prohibido enterrar los elementos que se utilizaron para absorber el derrame o la porción de suelo contaminada. - La disposición final de los residuos peligrosos que se generen de esta emergencia deberá ser dispuesta mediante empresas autorizadas por la

	SEREMI de Salud y que cumplan con toda normativa legal exigida para este tema. - Una vez finalizada la labor de respuesta, se reforzará el tema preventivo, para este tipo de emergencia, con el fin de recordar las acciones responsables de cada trabajador para con las faenas que tienen este riesgo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de ocurrida la emergencia se dará aviso de inmediato a la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.10 del ICE.

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 RSEIA, en base al contenido del acta de la reunión realizada 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.

11.1 Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

El total de las observaciones ciudadanas recibidas (7), fueron declaradas admisibles.

11.2 Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones ciudadanas recepcionadas durante el proceso de participación ciudadana, cumplieron con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA.

OBSERVANTE: Giovanni Niño

Observación:

Es necesario revisar propuesta sobre el tránsito vial, problemas de camino, polvo y cómo la empresa apoyará en el mejoramiento de éste.

Evaluación técnica de la observación:

Este Servicio considera que la observación presentada por el señor Giovanni Niño, es pertinente con la evaluación del Proyecto y, de acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista, se puede informar que:

Respecto al estado tránsito vial y los problemas asociados al camino, cabe señalar que el Proyecto no obstruye o restringe la libre circulación, como tampoco provoca un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. Lo anterior, tomando en consideración los resultados proporcionados por el informe de análisis vial (anexo N°1-7 de la DIA), mediante el cual se estudiaron las intersecciones más relevantes del sector, donde se midió flujo vehicular a fin de estimar los efectos del Proyecto con el incremento del flujo vehicular; aspectos que fueron complementados mediante un análisis diferenciado de las rutas y servicios presentes en cada unidad socio-espacial identificada para el componente de medio humano.

De las conclusiones, es posible afirmar que el Proyecto no generará efectos significativos en ninguna de las 2 unidades socio-espaciales descritas en el proceso de evaluación ambiental (Anexo 2-15 de la DIA):

Respecto a la unidad socio-espacial 1 (Correspondiente a la ciudad de Los Lagos):

- En cuanto al tránsito peatonal, las calles cuentan con veredas y cruces que permiten el uso por parte de la población que transita a pie. Las veredas no forman parte de las rutas a utilizar por parte del Proyecto.

- En el caso de los caminos interiores de la ciudad, el Proyecto contempla un peak de 23 vehículos/hora, los cuales transitarán fuera de las horas de mayor tráfico identificadas para la Ciudad de Los Lagos. Además, el Proyecto no genera impacto, dado que el incremento del flujo entre el Escenario con Proyecto y el Escenario Base es inferior a un 20% de la capacidad de reserva

Respecto a la unidad socio-espacial 2 (correspondiente a la localidad de Chapuco):

- En cuanto al tránsito peatonal, éste tiene una baja frecuencia. Por lo cual, no se generará obstrucción, restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

- En relación al uso de la ruta por vehículos particulares de los habitantes del sector, estos presentan una mayor frecuencia en las horas peak, durante las mañanas y tardes de lunes a viernes.

Respecto a lo anterior, el Titular adquiere como compromiso ambiental voluntario, que el tránsito de vehículos del Proyecto se realizará fuera de los horarios punta identificados para las rutas del Proyecto, y que el mayor movimiento de vehículos se dará como parte de las actividades de retiro de materiales de excavación y suministro de equipos fabricados fuera de la región; para estos efectos, se considera programar todos los viajes en aquellos momentos de menor tránsito de vehículos, es decir, entre los días martes y jueves, pasando entre las 10 y 12 horas, 15 y 17 horas y entre 19 y 21 horas. Asimismo, establece, que no existirán flujos de camiones asociados al Proyecto en horario nocturno (entre las 21:00 y las 7:00). Cabe señalar que en este periodo también se realizará el hormigonado de la plataforma, para lo que se coordinarán los viajes de los camiones mixers de modo que atraviesen la intersección en comento a las 7:30 am, dado que este tipo de vehículos son los más relevantes de la flota considerada para la construcción del Proyecto.

Por otra parte, respecto a las emisiones de polvo generadas por el tránsito de camiones, cabe señalar que el Titular realizó el cálculo de las emisiones de material particulado en su fracción respirable (MP10) y fino (MP2,5), y gases de combustión; cuyos valores obtenidos permiten descartar la superación de los valores de concentraciones y periodos establecidos en las normas ambientales vigentes.

Sin perjuicio de lo anterior, el Titular ha implementado en el diseño del Proyecto una serie de medidas para el control de las emisiones, dentro de las cuales se contemplan:

- Se humectará el camino de acceso a la Subestación (desde la ruta forestal existente hasta el punto de ingreso a la Subestación) cuando sea necesario durante los meses de verano.

- Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del DS N° 75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas.”

- Humectación de aquellos materiales que puedan desprender polvo, de los sitios de desplazamiento y vías de circulación de vehículos, máquinas y equipos, sobre todo en los horarios de mayor flujo vehicular, siempre y cuando se trate de vías no estabilizadas.

- La ejecución de los movimientos de tierra y excavaciones se realizará humectando previamente la superficie del suelo, en caso de ser necesario.

- Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.

En general las medidas establecidas para las faenas constructivas establecidas en el artículo 5.8.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Como complemento, junto con lo antes señalado, se estableció el compromiso ambiental voluntario de “humectar de forma periódica el primer kilómetro del camino forestal”, lo cual permitirá disminuir las emisiones de material particulado producto del tránsito de camiones y vehículos pesados entre el tramo Calle O’Higgins hasta el primer kilómetro en dirección a la Subestación por el camino forestal.

Finalmente, respecto a la solicitud de apoyo para el mejoramiento del camino, cabe señalar que además del plan de humectación del camino, el titular deberá llevar a cabo un plan de mantenimiento del estado actual del camino entre la Calle O’Higgins hasta el primer kilómetro en dirección a la Subestación por el camino forestal, para lo cual se llevará a cabo un seguimiento semanal a las condiciones del camino por medio de registro fotográfico. En el caso que el tramo presente baches, se procederá a su nivelación por medio de una motoniveladora.

En consideración a lo anterior, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) estima que la observación ciudadana se encuentra adecuadamente abordada durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto.

OBSERVANTE: Mirta Meneses Hermosilla

Observación:

¿Qué beneficios podría aportar el proyecto a la escuela que se verá afectada por el flujo de camiones?

¿Qué mejoras podría realizar el proyecto al puentecito que está en la intersección de O´higgins con Camino Forestal ya que habrá un flujo de 4 camiones mínimo por hora?, que lo destruirá y afectará a los transeúntes.

¿Cómo el proyecto aportará al mejoramiento del camino forestal que usará durante 12 meses a 14 meses?

Evaluación técnica de la observación:

Este Servicio considera que la observación presentada por la señora Mirta Meneses Hermosilla, es pertinente con la evaluación del proyecto y, de acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista, se puede informar que:

Respecto a los beneficios que podría aportar el proyecto a la escuela Nueva Collilelfu, cabe señalar que el titular del proyecto ha acogido la solicitud, estableciéndose el Compromiso ambiental voluntario de financiar una Obra Participativa para el mejoramiento de la infraestructura de la Escuela Nueva Collilelfu. Para esto, se contará con un fondo económico de \$5.000.000 de pesos los cuales se podrán destinar a obras. Para definir los proyectos a financiar, se realizará una reunión con las Autoridades de la Escuela, en la que se acordarán las obras a realizar, las cuales deberán estar terminadas una vez finalizada la fase de construcción del proyecto.

Por otra parte, respecto al puente de madera que está en la intersección de O´higgins con el Camino Forestal, previo al inicio del tránsito de camiones, se instalará sobre la estructura existente un puente tipo mecano que no requerirá de obras mayores como fundaciones para su instalación, no siendo necesario intervenir de manera alguna el cauce que es atravesado por este puente. Esta nueva estructura estará diseñada de manera tal de poder soportar el peso de los camiones que utilizará el Proyecto para su ejecución, con un máximo de 30 toneladas. Con la finalidad de no intervenir el sector del puente, el sistema mecano será armado previamente en un taller y será llevado y montado sobre el terreno natural sin necesidad de intervenirlo.

Finalmente, respecto a la solicitud de aportar al mejoramiento del camino forestal, El Titular declara que no es posible dicha consideración, afirmando además que el plan de humectación y las mantenciones propuestas para un tramo del camino forestal son suficientes para asegurar su estabilidad y operatividad a lo largo del tiempo.

En consideración a lo anterior, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) estima que la observación ciudadana se encuentra adecuadamente abordada durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto.

OBSERVANTE: Luis Lermenda Burgos, presidente de la junta de vecinos Villa Collilelfu

Observación:

Tránsito urbano: ensanchamiento camino de calle O´higgins hasta acceso instalación de torres. Evacuación de aguas lluvia con descarga al humedal.

Colegio: Cómo se ve afectado el colegio con ruidos y movimientos producto de tránsito de maquinaria pesada y camiones de carga (distracción de clases)

Puente calle O´higgins: Cambiar el puente por una obra de arte sólida acorde al tráfico futuro (para protección de especies salmonideas existentes en el lugar)

Evaluación técnica de la observación:

Este Servicio considera que la observación presentada por el señor Luis Lermenda Burgos, en representación de la Junta de vecinos Villa Collilelfu, es pertinente con la evaluación del proyecto y, de acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista, se puede informar que:

Respecto a la solicitud de llevar a cabo un ensanchamiento de la calle O´higgins, se informa que no es posible dicha consideración. Lo anterior, dado que en visita a terreno se vio que por uno de los lados del camino existe una servidumbre eléctrica (postación), y por el otro un canal de agua y una Iglesia, por lo que cualquier ensanchamiento no es posible, pues las condiciones del lugar no lo permiten. Pese a lo anterior, para la ejecución del proyecto, está el compromiso de mantener el camino de acceso en buenas condiciones durante todo el tiempo que dure las faenas de construcción, esto es, el camino forestal entre el tramo de Calle O´Higgins hasta el primer kilómetro en dirección a la Subestación por el camino forestal. La mantención consistirá en:

- Seguimiento semanal a las condiciones del camino, por medio de registro fotográfico; en el caso que el tramo presente baches, se procederá a la nivelación del mismo por medio de una motoniveladora.
- Humectación durante la época estival y en ausencia de lluvias; se realizará tres veces al día (mañana, medio día y tarde).

Al respecto, cabe señalar que, dadas las condiciones actuales del tramo a mantener, y en consideración a los flujos calculados para la actividad constructiva del Proyecto, se estima que las mantenciones antes descritas son suficientes para asegurar la estabilidad y operatividad del mismo a lo largo del tiempo

Por otra parte, en cuanto a la observación respecto al efecto sobre el colegio debido al ruido ocasionado por el tránsito de maquinaria y camiones, cabe señalar que durante el proceso de evaluación del proyecto se realizó la estimación de los niveles de ruido asociados al flujo vehicular por las vías públicas aledañas al Proyecto. Los resultados de esta evaluación, permiten afirmar que: considerando las variables propias del camino a transitar en cada punto evaluado y una velocidad de circulación de 50 km/h, se obtienen niveles de ruido (Ldn) que no superarán los 47 dB(A), por lo tanto, no generarán un impacto en los receptores de ruido consultados, toda vez que los niveles basales de ruido medido en los receptores (condición sin proyecto) fueron muy superiores al ruido que generarán los camiones del Proyecto; el nivel basal en la Escuela Nueva Collieufu fue de 57 dB(A) y en una vivienda representativa de la Villa Esperanza fue de 63 dB(A).

A su vez, respecto de las emisiones de polvo resuspendido por el tránsito de camiones, el Titular ha comprometido un plan de humectación de caminos, que se basa en la aplicación de agua mediante camiones aljibe dentro del primer kilómetro del camino forestal (no pavimentado), con una frecuencia de tres veces al día durante la época estival y cuando no existan precipitaciones en la zona.

Finalmente, respecto al puente de madera que está en la intersección de O'higgins con el Camino Forestal, previo al inicio del tránsito de camiones, se instalará sobre la estructura existente un puente tipo mecano que no requerirá de obras mayores como fundaciones para su instalación, no siendo necesario intervenir de manera alguna el cauce que es atravesado por este puente. Esta nueva estructura estará diseñada de manera tal de poder soportar el peso de los camiones que utilizará el Proyecto para su ejecución, con un máximo de 30 toneladas. Con la finalidad de no intervenir el sector del puente, el sistema mecano será armado previamente en un taller y será llevado y montado sobre el terreno natural sin necesidad de intervenirlo.

En consideración a lo anterior, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) estima que la observación ciudadana se encuentra adecuadamente abordada durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto.

OBSERVANTE: Luz Marina Sanchez Rivas, presidenta de la Junta de vecinos Villa Esperanza.

Observación:

Único acceso de vehículos Villa Esperanza: El camino es intransitable en invierno, por el paso de agua que baja del cerro, los taxis no suben por las grietas del camino, los vehículos se dan vuelta, por tanto, para escolares y vecinos es un peligro constante.

Aumento de polvo en verano: Es demasiado el polvo en verano, a pesar de que se humecta el camino ¿Qué solución nos dan? como vecinos nos gustaría que nos pavimenten el camino ya que la población cuenta con más de 200 viviendas en el sector.

La toma de agua del sector Chapuco: Existe una toma de agua que cruza el camino de lado a lado la cual se rompe con camiones y maquinaria pesada dejando sin poder ocupar el agua de los vecinos del sector Chapuco.

Evaluación técnica de la observación:

Este Servicio considera que la observación presentada por la señora Luz Marina Sánchez Rivas, en representación de la Junta de vecinos Villa Esperanza, es pertinente con la evaluación del proyecto y, de acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista, se puede informar que:

Respecto al camino de acceso a la Villa Esperanza, a partir de los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación, es posible afirmar que el Proyecto no generará variaciones significativas en el tránsito vehicular, respecto a los registrados en el caso base (sin proyecto), manteniéndose las mismas condiciones operativas. Así mismo, en cuanto al estado y mantenimiento de dicho camino, cabe señalar que para la ejecución del proyecto está el compromiso de mantener el camino de acceso en buenas condiciones durante todo el tiempo que dure las faenas de construcción, esto es, el camino forestal entre el tramo de Calle O'Higgins hasta el primer kilómetro en dirección a la Subestación por el camino forestal (incluyendo el acceso a la Villa Nueva Esperanza). La mantención consistirá en:

- Seguimiento semanal a las condiciones del camino, por medio de registro fotográfico; en el caso que el tramo presente baches, se procederá a la nivelación del mismo por medio de una motoniveladora.

- Humectación durante la época estival y en ausencia de lluvias; se realizará tres veces al día (mañana, medio día y tarde).

Respecto a la solicitud de pavimentar el camino de acceso a la Villa Nueva Esperanza, se informa que no es posible dicha consideración. Lo anterior, dado que se estima que el Plan de humectación y las mantenciones propuestas para un tramo del camino forestal son suficientes para asegurar su estabilidad y operatividad a lo largo del tiempo.

Finalmente, en cuanto a la toma de agua que cruza el camino, cabe señalar que fue posible identificar y caracterizar dicha toma de agua (Informe detallado en Anexo 1 de la Adenda Complementaria), la cual abastece de agua a la familia Manquial; evaluando a su vez un posible impacto debido al aumento en el tránsito de camiones asociados al proyecto. Los resultados obtenidos de este análisis permiten estimar que las tuberías no serán alteradas por consecuencia de las actividades del proyecto, permitiendo la actual conducción de agua hacia la familia Manquial.

No obstante lo anterior, el Titular ha comprometido un plan de contingencia que permite asegurar el abastecimiento de agua potable a la familia Manquial, en caso de accidente (respuesta N° 2 de la Adenda Complementaria), en donde se establece que en caso que la tubería se dañe por efectos del tránsito de camiones asociados al Proyecto, el Titular reemplazará el ducto de modo de establecer la conducción de agua por la tubería; y mientras se desarrollen las labores de reparación de la tubería, el Titular se hará cargo del abastecimiento de agua potable a la familia Manquial.

En consideración a lo anterior, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) estima que la observación ciudadana se encuentra adecuadamente abordada durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto.

OBSERVANTE: María Dolores González Muñoz, presidenta junta de vecinos N°1 Centro.

Observación:

Aumento de camiones y vehículos por el puente mecano: los vecinos del sector tienen un ruido constante, día y noche por que ya el puente mecano no tiene soluciones de mantención, por lo tanto, suena mucho. El tránsito de los vehículos no respeta el horario y el ruido es constante.

Qué garantías no dan de que los vehículos no nos molestarán con ruido. El ruido es tremendo, los adultos mayores que son la gran mayoría se ven afectados en el sueño y eso provoca un gran problema entre vecinos.

Necesitamos un estudio de ruido sobre el puente mecano, ya que esto existe y se verá incrementado con el desarrollo del proyecto. Por favor, no queremos más ruido del que ya tenemos. Ojalá no transiten en la noche.

Evaluación técnica de la observación:

Este Servicio considera que la observación presentada por la señora María Dolores González Muñoz, en representación de la Junta de vecinos N°1 Centro, es pertinente con la evaluación del proyecto y, de acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista, se puede informar que:

Respecto al aumento del ruido debido al tránsito de camiones sobre el puente mecano, cabe señalar que durante el proceso de evaluación del proyecto se realizó la estimación de los niveles de ruido asociados al flujo vehicular por las vías públicas aledañas al Proyecto. Los resultados de esta evaluación, permiten afirmar que: considerando las variables propias del camino a transitar en cada punto evaluado y una velocidad de circulación de 50 km/h, se obtienen niveles de ruido (Ldn) que no superarán los 47 dB(A), por lo tanto, no generarán un impacto en los receptores de ruido consultados, toda vez que los niveles basales de ruido medido en los receptores (condición sin proyecto) fueron muy superiores al ruido que generarán los camiones del Proyecto. De lo anterior se desprende que el Proyecto no generará efectos significativos sobre la calidad de vida de los habitantes del sector, toda vez que el ruido modelado se encuentra por debajo de los límites establecidos en el instrumento de referencia.

Como complemento a lo anterior, cabe señalar que no existirán flujos de camiones asociados al Proyecto en horario nocturno (entre las 21:00 y las 7:00), estableciéndose además un horario de circulación fuera de los horarios punta identificados para las rutas del proyecto, y que el mayor movimiento de vehículos se dará como parte de las actividades de retiro de materiales de excavación y suministro de equipos fabricados fuera de la región; para estos efectos, se considera programar todos los viajes en aquellos momentos de menor tránsito de vehículos, es decir, entre los días martes y jueves, pasando entre las 10 y 12 horas, 15 y 17 horas y entre 19 y 21 horas. Cabe señalar que en este periodo también se realizará el hormigonado de la plataforma, para lo que se coordinarán los viajes de los camiones mixers de modo que atraviesen la intersección en comento a las 7:30 am, dado que este tipo de vehículos son los más relevantes de la flota considerada para la construcción del Proyecto.

En consideración a lo anterior, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) estima que la observación ciudadana se encuentra adecuadamente abordada durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto.

OBSERVANTE: Raúl Iganacio Muñoz Pichicante

Observación:

Complicación con desarrollos con escuelas: Los espacios por donde transitan los camiones afectarían los espacios que utiliza el establecimiento para el desarrollo de clases, los caminos se verán afectados, por ende, el normal desarrollo de las clases.

Ruido durante desarrollo de clases: Al igual que la situación anterior, el tránsito constante de camiones incidiría con el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Especies de humedal: Las especies que habitan el humedal se verían afectadas en razón del tránsito constante de camiones.

Evaluación técnica de la observación:

Este Servicio considera que la observación presentada por el señor Raúl Iganacio Muñoz Pichicante, es pertinente con la evaluación del proyecto y, de acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista, se puede informar que:

Respecto a la posible afectación a los espacios donde se desarrollan las clases de la escuela Nueva Collilelfu y el ruido durante el desarrollo de las clases ocasionado por el tránsito de maquinaria y camiones, cabe señalar que durante el proceso de evaluación del proyecto se realizó la estimación de los niveles de ruido asociados al flujo vehicular por las vías públicas aledañas al Proyecto. Los resultados de esta evaluación, permiten afirmar que: considerando las variables propias del camino a transitar en cada punto evaluado y una velocidad de circulación de 50 km/h, se obtienen niveles de ruido (Ldn) que no superarán los 47 dB(A), por lo tanto, no generarán un impacto en los receptores de ruido consultados, toda vez que los niveles basales de ruido medido en los receptores (condición sin proyecto) fueron muy superiores al ruido que generarán los camiones del Proyecto; el nivel basal en la Escuela Nueva Collieufu fue de 57 dB(A) y en una vivienda representativa de la Villa Esperanza fue de 63 dB(A).

A su vez, respecto de las emisiones de polvo resuspendido por el tránsito de camiones, cabe señalar que para la ejecución del proyecto está el compromiso de mantener el camino de acceso en buenas condiciones durante todo el tiempo que dure las faenas de construcción, esto es, el camino forestal entre el tramo de Calle O'Higgins hasta el primer kilómetro en dirección a la Subestación por el camino forestal (incluyendo donde se encuentra la escuela Nueva Esperanza). La mantención consistirá en:

- Seguimiento semanal a las condiciones del camino, por medio de registro fotográfico; en el caso que el tramo presente baches, se procederá a la nivelación del mismo por medio de una motoniveladora.
- Humectación durante la época estival y en ausencia de lluvias; se realizará tres veces al día (mañana, medio día y tarde).

Finalmente, como compromiso ambiental voluntario, cabe destacar que el titular del proyecto ha comprometido el financiamiento de una Obra Participativa para el mejoramiento de la infraestructura de la Escuela Nueva Collilelfu. Para esto, se contará con un fondo económico de \$5.000.000 de pesos los cuales se podrán destinar a obras. Para definir los proyectos a financiar, se realizará una reunión con las Autoridades de la Escuela, en la que se priorizarán las obras, las cuales deberán estar terminadas una vez finalizada la fase de construcción del proyecto.

Finalmente, respecto al posible impacto sobre las especies que habitan el humedal, cabe señalar dicha unidad ambiental se encuentra cercana al camino forestal por el cual transitan frecuentemente camiones. En este sentido, la única actividad del Proyecto en las cercanías al humedal es el paso de los camiones para llegar al sector de la Subestación (donde se concentrarán todas las actividades constructivas) y, acorde a los resultados del análisis de emisiones, los valores de concentración de MP10 proyectados sobre la Escuela Nueva Collileufu, tanto para el valor diario como anual, se encuentran muy por debajo de los límites permisibles de 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ y 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ respectivamente, de acuerdo a lo establecido por el D.S. 59/1998, del MINSEGPRES (los valores equivalen aproximadamente a un 1% del límite normado), por lo tanto, no se espera que el mero paso de los camiones pueda generar un impacto en el humedal y sus especies, considerando que no se generará efecto alguno sobre las personas. No obstante, lo anterior, y aun cuando no existirán efectos sobre el ambiente de humedal por la circulación de vehículos del Proyecto, el Titular ha considerado adquirir como Compromiso Voluntario la instalación de una señalética informativa sobre las características ecosistémicas del sector de humedal, cuya ubicación será definida en conjunto con la comunidad y los estamentos municipales que tengan competencia en estas materias.

En consideración a lo anterior, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) estima que la observación ciudadana se encuentra adecuadamente abordada durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto.

OBSERVANTE: Ximena Olave Horstmeier

Observación:

Polución, ruidos: Como directora de la escuela Nueva Collilelfu, expongo la molestia y falta de condiciones dignas para los alumnos (con alto porcentaje IVE), puedan desarrollar sus clases y obtener aprendizajes de calidad. El camino por donde pasarán los camiones colinda con patio, salas, gimnasio, biblioteca y otros del establecimiento. Solicito a la empresa busque otra alternativa de tránsito o construya un muro perimetral al establecimiento que permita la aislación al menos de ruido polvo por la salud de los menores y funcionarios públicos.

Evaluación técnica de la observación:

Este Servicio considera que la observación presentada por la señora Ximena Olave Hortmeier, es pertinente con la evaluación del proyecto y, de acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista, se puede informar que:

Respecto a la posible afectación sobre la escuela Nueva Collilelfu, como consecuencia del aumento de la polución y ruido ocasionado por el tránsito de maquinaria y camiones; cabe señalar que durante el proceso de evaluación del proyecto se realizó la estimación de los niveles de ruido asociados al flujo vehicular por las vías públicas aledañas al Proyecto. Los resultados de esta evaluación, permiten afirmar que: considerando las variables propias del camino a transitar en cada punto evaluado y una velocidad de circulación de 50 km/h, se obtienen niveles de ruido (Ldn) que no superarán los 47 dB(A), por lo tanto, no generarán un impacto en los receptores de ruido consultados, toda vez que los niveles basales de ruido medido en los receptores (condición sin proyecto) fueron muy superiores al ruido que generarán los camiones del Proyecto; el nivel basal en la Escuela Nueva Collieufu fue de 57 dB(A) y en una vivienda representativa de la Villa Esperanza fue de 63 dB(A).

A su vez, respecto de las emisiones de polvo resuspendido por el tránsito de camiones, cabe señalar que para la ejecución del proyecto está el compromiso de mantener el camino de acceso en buenas condiciones durante todo el tiempo que dure las faenas de construcción, esto es, el camino forestal entre el tramo de Calle O'Higgins hasta el primer kilómetro en dirección a la Subestación por el camino forestal (incluyendo donde se encuentra la escuela Nueva Esperanza). La mantención consistirá en:

- Seguimiento semanal a las condiciones del camino, por medio de registro fotográfico; en el caso que el tramo presente baches, se procederá a la nivelación del mismo por medio de una motoniveladora.
- Humectación durante la época estival y en ausencia de lluvias; se realizará tres veces al día (mañana, medio día y tarde).

Finalmente, como compromiso ambiental voluntario, cabe destacar que el titular del proyecto ha comprometido el financiamiento de una Obra Participativa para el mejoramiento de la infraestructura de la Escuela Nueva Collilelfu. Para esto, se contará con un fondo económico de \$5.000.000 de pesos los cuales se podrán destinar a obras. Para definir los proyectos a financiar, se realizará una reunión con las Autoridades de la Escuela, en la que se priorizarán las obras, las cuales deberán estar terminadas una vez finalizada la fase de construcción del proyecto.

En consideración a lo anterior, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) estima que la observación ciudadana se encuentra adecuadamente abordada durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto.

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 a 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 a lo indicado en la descripción del mismo.

15. Que, para que el proyecto “Nueva Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue” 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 Ríos y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

17. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA de Los Ríos la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a 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 RSEIA, 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 “Nueva Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue”, de Eletrans S.A.

2°. Certificar que el proyecto “Nueva Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Nueva Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue” 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 “Nueva Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue” 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 a lo dispuesto en el artículo 20 y 30 bis *si procede, en los casos en que haya existido PAC* 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

Cesar Asenjo Jerez
Intendente

Presidente Comisión de Evaluación Ambiental de la
Región de Los Ríos

Karina Bastidas Torlaschi
Directora Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Los Ríos

MGGH/ACHD/VPG/vpg

Distribución:

- Francisco Claudio Mualim Tietz
- SERNAGEOMIN, Zona Sur
- Consejo de Monumentos Nacionales
- CONADI, Región de Los Ríos
- CONAF, Región de Los Ríos
- DGA, Región de Los Ríos
- DOH, Región de Los Ríos
- Gobierno Regional de Los Ríos
- Ilustre Municipalidad de Los Lagos
- SAG, Región de Los Ríos
- SEC, Región de Los Ríos
- SEREMI de Agricultura, Región de Los Ríos
- SEREMI de Energía, Región de Los Ríos
- SEREMI de Salud, Región de Los Ríos
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Ríos
- SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos
- SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Ríos
- SEREMI MOP, Región de Los Ríos
- SERNAGEOMIN, Región de Los Ríos
- Servicio Nacional Turismo, Región de Los Ríos

C/c:

Encargado PAC
Oficina de partes SEA
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
Oficial de Partes de la Región <esandoval.14@sea.gob.cl>
Expediente del Proyecto "Nueva Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue"
Archivo Servicio Evaluación Ambiental, Región de Los Ríos