

REPÚBLICA DE CHILE  
COMISIÓN DE EVALUACIÓN  
Región de Los Ríos

Califica Ambientalmente el proyecto “Ampliación Subestación Nueva Valdivia”

<NUM\_RES>

Valdivia

<FECHA\_RESOLUCION>

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de 07 de septiembre de 2021 y su Adenda Complementaria de 24 de noviembre de 2021, del proyecto “Ampliación Subestación Nueva Valdivia”, presentado por TRANSELEC S.A. con fecha 18 de marzo de 2021.

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 “Ampliación Subestación Nueva Valdivia”.

3°. El Acta de la reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto “Ampliación Subestación Nueva Valdivia”, 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° 07 de fecha 09 de abril de 2021, del Comité Técnico de la Región de Los Ríos.

5°. El ICE de la DIA del proyecto “Ampliación Subestación Nueva Valdivia” de 17 de diciembre de 2021.

6°. El Acta N° 24 de 27 de diciembre de 2021, de la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región de Los Ríos.

7°. La Resolución de Calificación Ambiental N° 005, de 2018, de la Comisión de Evaluación de la Región de Los Ríos, del proyecto “Subestación Nueva Valdivia” que se modifica a través de la presente Resolución.

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

9. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“RSEIA”); en el D.F.L. N° 1/19.653, de 2000, del MINSEGPRES, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, sobre Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Resolución Exenta RA N° 119.046/204/2019, de fecha 25 de junio de 2019, que informa el nombramiento de la Directora Regional de Los Ríos del Servicio de Evaluación Ambiental a la Comisión de Alta Dirección Pública del Servicio Civil; en los artículos 79 y 80 del DFL N° 29 de 2004 del Ministerio de Hacienda, que fija el texto refundido, coordinado



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

y sistematizado de la Ley N° 18.834 sobre Estatuto Administrativo; y en la Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón..

CONSIDERANDO:

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

Nombre o razón social	TRANSELEC S.A.
Rut	76.555.400-4
Domicilio	Orinoco 90, Piso 14, Las Condes
Teléfono	(56-2) 2467 7000
Nombre representante legal	David Igal Noe Scheinwald
Rut representante legal	10.984.323-7
Domicilio representante legal	Orinoco 90, piso 14
Teléfono representante legal	(56-2) 2467 7000
Correo electrónico Titular o representante legal	<a href="mailto:ebello@transelec.cl">ebello@transelec.cl</a> , <a href="mailto:dnoe@transelec.cl">dnoe@transelec.cl</a>

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 17 de diciembre de 2021, la Directora Servicio de Evaluación Ambiental XIV Región de Los Ríos ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto el proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 del ICE; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 del ICE; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones..

3°. Que, en sesión de 27 de diciembre de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de Los Ríos acordó calificar favorablemente el proyecto “Ampliación Subestación Nueva Valdivia”, aprobando íntegramente el contenido del ICE del 17 de diciembre de 2021, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El Proyecto forma parte del Plan de Expansión del Sistema de Transmisión Zonal del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) decretado por el Ministerio de Energía, y se enmarca en lo dispuesto en el Decreto Exento N° 418 del Ministerio de Energía, publicado en el Diario Oficial el 19 de agosto del 2017, que fija el Listado de Instalaciones de transmisión zonal de ejecución obligatoria. El Proyecto responde a la necesidad de reforzar el sistema eléctrico nacional, el que permitirá abastecer los crecientes consumos eléctricos, distribuir y derivar la energía de Valdivia de forma más eficiente a nivel local y regional.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	b.2) Subestaciones		
Vida útil	Indefinida		
Monto de inversión	USD \$ 4.730.000		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Corresponde a la limpieza de terreno para el establecimiento de la instalación de faenas.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	El Proyecto que se somete a evaluación corresponde a una modificación de la Subestación Nueva Valdivia que cuenta con Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable.
	[X]		
Proyecto modifica otra(s)	Si	No	El proyecto modificado corresponde a La Subestación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

RCA	[X]	<p>Nueva Valdivia cuya RCA es la N°005 de fecha 14 de febrero de 2018, de la Comisión de Evaluación de la Región de Los Ríos.</p> <p>El Proyecto corresponde a la ampliación de la subestación Nueva Valdivia, la que actualmente se encuentra en operación normal desde el 22 de julio de 2019.</p> <p>La ampliación de la Subestación Nueva Valdivia comprende la construcción de un patio de 66kV en configuración barra principal más barra de transferencia, con espacio para al menos 5 paños adicionales, la instalación de un transformador 220/66kV, 60 MVA con sus respectivos paños de conexión en ambos niveles de tensión y, la canalización para salida subterránea de una línea en 66kV. El nuevo equipo de transformación no podrá compartir la misma diagonal en el patio de 220kV, conectándose así mediante la incorporación de una media diagonal adicional. Además, se deberá ampliar la barra principal del Patio de 23kV existente en 4 paños y se dejará lugar para la construcción futura de una barra de iguales características.</p> <p>El Proyecto incluye todas las obras y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio, tales como adecuaciones en el patio de media tensión, adecuación de las protecciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.</p> <p>El alcance de la construcción de la Ampliación de la Subestación Nueva Valdivia contempla, principalmente, ejecutar las siguientes obras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliación de Plataforma de Subestación</li> <li>- Ampliación de Malla Puesta a Tierra Subterránea y Aérea</li> <li>- Construcción de un Patio de 66kV</li> <li>- Ampliación de un Patio de 23kV existente</li> <li>- Construcción de camino interno y Canalizaciones requeridas</li> <li>- Construcción de un Paño de Transformación 220/66kV.</li> <li>- Ampliación de Barra de 220kV con una Media Diagonal 220kV tecnología GIS y conexión a Paño de Transformación 220/66kV</li> <li>- Ampliación Muro Perimetral de la Subestación</li> <li>- Cercos Perimetrales en patios de 66kV y 23kV</li> <li>- Reubicación de Pozo de Captación de Agua existente</li> <li>- Construcción de nueva Caseta de Servicios Generales (SSGG)</li> <li>- Ampliación de Sistemas de Control, Protecciones y Comunicaciones</li> <li>- Pruebas de energización y puesta en servicio</li> </ul>
-----	-----	---

#### 4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

División político- El Proyecto se ubicará en la comuna de Valdivia, provincia de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

administrativa	Valdivia, Región de Los Ríos.																										
Descripción de la localización	<p>Este proyecto forma parte del Plan de Expansión del Sistema de Transmisión Zonal del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) decretado por el Ministerio de Energía, y se enmarca en lo dispuesto en el Decreto Exento N° 418 del Ministerio de Energía, publicado en el Diario Oficial el 19 de agosto del 2017, que fija el Listado de Instalaciones de transmisión zonal de ejecución obligatoria.</p> <p>El Decreto N° 418, ya mencionado anteriormente, establece que se debe ampliar la subestación Nueva Valdivia existente, localizada en la ciudad de Valdivia.</p> <p>La localización de la subestación Nueva Valdivia, fue establecida en función de las especificaciones técnicas indicadas en las bases de licitación y debido a su proximidad con la Línea 2x220kV Valdivia – Rahue.</p>																										
Superficie	<p>Las superficies en la siguiente tabla hacen referencia a las obras existentes de la S/E actual, las cuales deben ser intervenidas y/o modificadas a fines de realizar otras obras permanentes por el Proyecto.</p> <p>Superficies a Intervenir por Obras Permanentes Existentes</p> <table border="1" data-bbox="613 981 1300 1161"> <thead> <tr> <th>Obras Existentes</th> <th>Superficie (m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obras no eléctricas y caminos</td> <td>235</td> </tr> <tr> <td>Ampliación Caseta SSGG</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>Taludes y caminos externos a la SE</td> <td>730</td> </tr> <tr> <td><b>Total Superficie Existente</b></td> <td><b>1.006</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Capítulo 1 Sección 1.3.3 Obs.3 de la Adenda</p> <p>Las superficies a continuación hacen referencia a las requeridas para ejecutar las obras permanentes del Proyecto, tanto dentro como fuera de la S/E existente.</p> <p>Superficies de Obras Permanentes Por Intervenir por el Proyecto</p> <table border="1" data-bbox="613 1452 1354 1764"> <thead> <tr> <th>Obras Permanentes</th> <th>Superficie (m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Patio 220/66 kV</td> <td>521</td> </tr> <tr> <td>Patio 66 kV</td> <td>1.464</td> </tr> <tr> <td>Patio 23 kV</td> <td>386</td> </tr> <tr> <td>Obras no eléctricas y caminos</td> <td>1.165</td> </tr> <tr> <td>Ampliación Caseta SSGG</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Taludes y caminos externos a la SE</td> <td>758</td> </tr> <tr> <td><b>Total Superficie a Intervenir</b></td> <td><b>4.344</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Capítulo 1 Sección 1.3.3 Obs.3 de la Adenda</p> <p>Superficies Obras Temporales a Intervenir por el Proyecto</p>	Obras Existentes	Superficie (m <sup>2</sup> )	Obras no eléctricas y caminos	235	Ampliación Caseta SSGG	41	Taludes y caminos externos a la SE	730	<b>Total Superficie Existente</b>	<b>1.006</b>	Obras Permanentes	Superficie (m <sup>2</sup> )	Patio 220/66 kV	521	Patio 66 kV	1.464	Patio 23 kV	386	Obras no eléctricas y caminos	1.165	Ampliación Caseta SSGG	50	Taludes y caminos externos a la SE	758	<b>Total Superficie a Intervenir</b>	<b>4.344</b>
Obras Existentes	Superficie (m <sup>2</sup> )																										
Obras no eléctricas y caminos	235																										
Ampliación Caseta SSGG	41																										
Taludes y caminos externos a la SE	730																										
<b>Total Superficie Existente</b>	<b>1.006</b>																										
Obras Permanentes	Superficie (m <sup>2</sup> )																										
Patio 220/66 kV	521																										
Patio 66 kV	1.464																										
Patio 23 kV	386																										
Obras no eléctricas y caminos	1.165																										
Ampliación Caseta SSGG	50																										
Taludes y caminos externos a la SE	758																										
<b>Total Superficie a Intervenir</b>	<b>4.344</b>																										



Obras Temporales	Superficie (m <sup>2</sup> )
Oficina contratistas	75
Oficina Ito	30
Comedores indirectos/sala reuniones	15
Comedores directos	60
Duchas/lavatorios	15
Baños (WC)	15
Garita de acceso	4
Casa de cambios	15
Bodega de herramientas	15
Bodega SUSPEL	2
Bodega RESPEL	12
Patio salvataje residuos no peligrosos	28
Contenedores RSD	3,5
Área temporal de acopio de áridos	159
Zona de Acopio Almacén	179
Tanque agua y Fosa Estanca	7
Piscina para lavado de canoas	8
Estacionamientos	240
<b>Total Superficie a Intervenir</b>	<b>882,5</b>

Fuente: Anexo 6 Adenda complementaria.

Coordenadas UTM en Datum WGS84

Las coordenadas UTM (Datum WGS-84, Huso 18S) de la ampliación de la subestación se presentan en las Tablas siguientes las coordenadas de la instalación de faenas.

**Coordenadas área Ampliación Subestación Nueva Valdivia**

Vértice	Coordenadas UTM, Datum WGS-84, Huso 18S	
	Este (m)	Norte (m)
S1	654.212	5.588.226
S2	654.297	5.588.212
S3	654.305	5.588.198
S4	654.296	5.588.144
S5	654.283	5.588.134
S6	654.278	5.588.100
S7	654.218	5.588.110
S8	654.221	5.588.131
S9	654.220	5.588.135
S10	654.197	5.588.138

**Coordenadas Instalaciones Temporales**

Instalación	Vértice	Coordenadas UTM, Datum WGS-84, Huso 18S	
		Este (m)	Norte (m)
Instalación de faenas, sector A	Vértice	654.216,73	5.588.228,43
	2	654.267,52	5.588.219,88
	3	654.267,10	5.588.217,42
	4	654.216,32	5.588.225,96
Instalación de faenas, sector B	5	654.273,21	5.588.212,37
	6	654.276,73	5.588.211,77
	7	654.276,39	5.588.209,80
	8	654.275,34	5.588.209,98



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

		9	654.274,68	5.588.206,03
		10	654.272,22	5.588.206,45
	Instalación de faenas, sector C	11	654.242,41	5.588.203,02
		12	654.263,66	5.588.199,44
		13	654.262,28	5.588.191,26
		14	654.241,03	5.588.194,84
		15	654.264,28	5.588.125,09
	Instalación de faenas, sector D	16	654.274,14	5.588.123,43
		17	654.271,50	5.588.107,75
		18	654.261,64	5.588.109,40
	Instalación de faenas, sector E	19	654.228,17	5.588.125,63
		20	654.249,91	5.588.121,97
		21	654.248,25	5.588.112,11
		22	654.226,51	5.588.115,77
	Instalación de faenas, sector F	23	654.219,17	5.588.131,12
		24	654.216,76	5.588.116,71
		251	654.212,00	5.588.117,51
		26	654.191,94	5.588.124,84
		27	654.195,43	5.588.139,30
		28	654.200,43	5.588.138,47
		29	654.199,74	5.588.134,39
	Instalación de faenas, sector G	30	654.215,37	5.588.110,31
		31	654.225,67	5.588.108,27
		32	654.225,34	5.588.106,30
		33	654.215,03	5.588.108,34
	Instalación de faenas, sector H	34	654.275,82	5.588.218,95
		35	654.292,37	5.588.216,17
		36	654.291,97	5.588.213,75
		37	654.275,41	5.588.216,53

Fuente: Anexo 6 Adenda complementaria

Caminos de acceso	El camino de acceso al Proyecto es el mismo que tiene la subestación Nueva Valdivia actualmente en operación normal. Esto es, por medio de un camino privado, que empalma con la calle principal Av. Ramón Picarte (R-206) de la comuna de Valdivia, Región de Los Ríos
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	DIA (Capítulo 1) y Adenda Complementaria (Anexo 6)

#### 4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

##### 4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

###### Partes y Obras

Instalación de faenas	La instalación de faenas considera la instalación y operación transitoria de infraestructura de apoyo a la coordinación de trabajos, labor constructiva de los distintos frentes de trabajo, entre otras. Esta instalación considera distinta infraestructura como: oficinas, bodegas de almacenamiento (de insumos, de materiales, de herramientas), bodegas de residuos, estacionamiento, taller, etc.
Oficinas administrativas	La instalación de faenas contará con oficinas para el personal administrativo-operativo que se encarga de las diversas actividades de operación de las instalaciones y servicios requeridos para la construcción del Proyecto.
Servicios Sanitarios	Habilitación de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (en adelante, PTAS) del tipo modular, basada en lodos activados como sistema de tratamiento para las aguas servidas generadas por los trabajadores, cuyo efluente tratado será dispuesto en el terreno



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	mediante drenes.
Casa de cambio	Se dispondrá de vestidores para que los trabajadores se cambien de vestuario antes empezar su jornada laboral y luego de ella, antes de regresar a sus lugares de alojamiento. La cantidad de vestidores y duchas estará acorde a lo señalada en el D.S. N° 594/1999 Ministerio de Salud.
Comedor	Para la alimentación del personal se dispondrá de un comedor apropiado para tal fin y se contratará el servicio de viandas a un proveedor con la resolución sanitaria vigente, quien trasladará los alimentos hasta el comedor en los horarios y condiciones adecuadas.
Estanques de agua potable y aguas para servicios	Se dispondrá de agua potable para consumo humano a través de botellas de medio litro y/o bidones de agua sellados y etiquetados, los cuales contarán con su correspondiente dispensador, los que serán adquiridos a distintas empresas autorizadas por la autoridad sanitaria y que cuenten con la resolución de autorización vigente. Además, se contará con dos estanques de agua con capacidad de 15 m <sup>3</sup> cada uno, cuyo objetivo será suministrar a los servicios higiénicos y duchas. Estarán contruidos de acuerdo con lo estipulado por la Autoridad Sanitaria y contendrán un sistema de cloración para asegurar la potabilidad del agua.
Zona de acopio almacén	Este patio se utilizará para almacenar las estructuras metálicas y carretes de conductores y cables que se requieren para el Proyecto. En este lugar se reciben, ordenan y distribuyen hacia los puntos que se requieren dentro del área del Proyecto.
Bodega de almacenamiento de herramientas	En esta bodega se guardarán herramientas y suministros de obra necesarios para la ejecución del Proyecto.
Patio de almacenamiento temporal de residuos domésticos y no peligrosos	La instalación de faena contará con un patio el acopio temporal de residuos, tendrá un sector para los industriales no peligrosos y otro para los residuos domésticos
Bodega de sustancias peligrosas	Existirá una bodega para almacenamiento de sustancias peligrosas. Esta bodega estará separada de otras bodegas y contará con las hojas de seguridad de cada producto que sea almacenado, de modo que cada trabajador pueda identificar la composición y riesgos a la salud.
Bodega de Acopio Temporal para residuos peligrosos	Existirá una bodega para almacenar temporalmente los residuos peligrosos que se generen durante la etapa de construcción. Estos residuos estarán debidamente identificados y clasificados, en conformidad con el D.S. N°148/03 del MINSAL La bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, tendrá las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Base continua, radier de hormigón impermeabilizado, resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados;</li> <li>• Contará con un cierre perimetral de a lo menos, 1,80 m de altura, el cual impedirá el libre acceso de personas y animales;</li> <li>• Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar;</li> <li>• Tendrá un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados;</li> <li>• Contará con señalización de acuerdo con la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 93, versión 2003.</li> <li>• Tendrá vías de escape accesibles en caso de emergencia y contará</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	con extintores de incendios cuyo tipo, potencial de extinción y capacidad en kilos será determinado en función de los materiales combustibles o inflamables que existan.
Taller de carpintería, soldadura y enfierradura	La instalación de faena contará con un taller para preparar los suministros que sean requeridos en obra: carpintería, soldadura, moldajes, estacas, enfierraduras, etc. En este taller no se realizarán mantenciones de equipos ni maquinaria, estos se realizarán en talleres de terceros que cuenten con autorización.
Estacionamientos de vehículos y maquinarias	Durante la fase de construcción se dispondrán de estacionamientos en la instalación de faenas.
Caseta de control acceso	Se contará con una caseta de vigilancia de construcción de material ligero, cuya finalidad es albergar y dar protección al personal de seguridad que llevará el control de accesos y retiros de la instalación de faenas.
Galpón de prearmado	Este galpón se utilizará con el fin de liberar espacios en faena y será destinado para realizar el prearmado de estructuras altas y bajas, armaduras de fundaciones, almacenar transitoriamente equipos y repuestos, etc. Se arrendará el galpón en las cercanías de la subestación, tendrá una superficie de aproximadamente 600 m <sup>2</sup> , y contará con las condiciones sanitarias dispuestas por la autoridad para albergar un grupo de trabajo de 15 personas.
Acciones	
Contratación Mano de Obra	La necesidad de incorporación de mano de obra estará determinada principalmente por el inicio de las distintas etapas de construcción, las cuales, para estos efectos, pueden desglosarse en; obras civiles, obras de montaje y obras eléctricas.  Dado que se trata de obras especializadas, 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	Para las obras de ampliación se llevará a cabo el despeje de la vegetación en la zona Este de la actual subestación, como una de las primeras actividades, la cual estará regulada de acuerdo con lo que estipula el plan de manejo forestal. Los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial Artículo 149 (Anexo 3 Adenda complementaria).
Habilitación de Instalación de Faenas	Una vez en terreno, personal de topografía trazará el área perimetral asignada para emplazar dicha instalación, y marcará la posición de los contenedores oficinas, y bodegas para posteriormente trazar el área perimetral y así dejar en condiciones para instalar los cercos perimetrales.  Si fuese necesario, se realizará en la zona de las oficinas una nivelación del terreno, para lo cual se utilizará retroexcavadora, esta nivelación será monitoreada por el personal de topografía y el supervisor de obras civiles.  Una vez despejada el área y nivelado el terreno, se prosigue con la instalación de los módulos de oficinas y bodegas.
Replanteo Topográfico	Como primera etapa se realizará el replanteo general de la obras civiles y estructuras, este trabajo lo realizará el topógrafo designado. El topógrafo deberá utilizar los puntos de referencia (en adelante PR) de apoyo existentes en la Subestación. En caso de no ser posible utilizar los ya existentes, se deberá construir uno o más PR de apoyo, los cuales deberán ser de hormigón armado y estarán ubicados lejos de las vías de tránsito de maquinaria y vehículos, de modo que no se pueda afectar su ubicación. El topógrafo realizará un polígono entre los PR nuevos y los ya existentes para verificar que el error esté dentro de las tolerancias del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	<p>El topógrafo demarcará mediante estacas visibles los niveles de corte y relleno para la ejecución de la plataforma y controlará que las pendientes y niveles se ejecuten de acuerdo con lo indicado en los planos de ingeniería y especificaciones técnicas</p>
Movimiento de tierra	<p>Para la ejecución de la plataforma correspondiente a la ampliación se procederá a cortar un pequeño talud existente, de aproximadamente 2 m de altura, e igualar niveles con la plataforma actual.</p> <p>El escarpe se hará en toda el área correspondiente al talud proyectado y cuyo material será reutilizado para mejoramiento de suelos aledaños y del propio talud. Si a pesar de esto aún existe material excedente que no pueda ser reutilizado, será acopiado para ser entregado a algún vecino que lo solicite y, en caso de no ser así, ser trasladado a un sitio de disposición final autorizado. Finalizado el retiro de capa vegetal, se procederá a realizar el corte del cerro y retiro de suelo sobrante para conformar el talud necesario.</p> <p>Para las operaciones detalladas en los dos párrafos anteriores, se utilizará excavadora, cargadora y camiones tolva.</p> <p>Se estima que el volumen total asociado al movimiento de tierra será de 3.662 m<sup>3</sup>, según se detalla en la Tabla N° 4 de la Adenda.</p> <p>El sello de excavación de la plataforma será compactado por medios mecánicos. Para esto se utilizará un rodillo vibratorio liso de tamaño acorde a la superficie a compactar. El material deberá distribuirse de manera homogénea en la superficie a compactar.</p> <p>Del total del volumen de escarpe un 10% se utilizará como material de relleno, mientras que el 90% sobrante se entregará a algún vecino que lo requiera o se llevará a un sitio autorizado de disposición final.</p>
Construcción de obras civiles	<p>La construcción de fundaciones contempla trabajos de excavación, colocación de emplantillado y enfierradura, instalación de moldajes, vertimiento de hormigón, descimbre de moldaje (una vez fraguado el hormigón) y, finaliza con el relleno y compactado de las fundaciones. En los casos en que el diseño lo demande podrán utilizarse pilotes in situ, hincados u otros métodos de mejora de suelos.</p> <p>Se consideran fundaciones tanto para paño de transformación 220/66kV como para patio de 66kV, esto deriva en fundaciones de marco de línea y barra, fundaciones para equipos eléctricos y fundaciones para estructuras altas y bajas.</p> <p>Se construirán fundaciones para la ampliación del marco de barra de 23kV y para el nuevo marco de barra de 66kV, además de las fundaciones de los equipos de patio correspondientes a cada nivel de tensión.</p> <p>El hormigón se obtendrá de empresas de la zona y se trasladarán mediante camiones mixer.</p>
Montaje e instalación de estructuras y equipos	<p>Una vez realizadas las obras civiles, se continuará con el montaje de estructuras en el Patio de 66kV y la ampliación de la barra de 23kV. Se montarán estructuras altas (marcos de línea y de barra) y bajas para todos los equipos primarios. Luego de montadas las estructuras se realizará la verificación del giro y aplome con un topógrafo para dar paso al apriete final de pernos.</p>
Camino interior	<p>Se construirá un camino interior de circulación y acceso para la operación y mantenimiento de los patios de 23kV, 66kV y de la Caseta de Servicios generales. Tendrá forma de C y se conectará con los caminos internos existentes de asfalto. Tendrá un ancho de 3m y 130m de largo.</p>
Construcción de Puesta a Tierra Subterránea	<p>Se realizará el montaje y conexionado de un transformador de potencia de 220/66kV en 60MVA, en fundaciones existentes. El</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	<p>mismo alimentará el patio de 66kV descrito anteriormente. Se instalará un sistema de detección y extinción de incendios para la protección de los equipos de transformación.</p>
Ampliación de malla puesta a tierra subterránea y aérea	<p>Se realizará el estudio correspondiente de la malla puesta a tierra para dimensionar la misma malla existente en la subestación. La malla puesta a tierra será capaz de disipar cualquier corriente de cortocircuito que se produzca en la subestación, siguiendo la normativa vigente. Todas las partes metálicas de envolventes de equipos, aberturas, etc., serán conectadas a la malla de tierra inferior para evitar contactos eléctricos.</p> <p>Dicha malla, en principio, se realizará con una cuadrícula adecuada, de manera que sobresalga 1m por cada lado del muro perimetral. Todas las partes metálicas de los equipos se pondrán a tierra mediante conductores de cobre desnudo a la malla inferior en dos puntos de la cuadrícula, lo más cercanos posible a los nudos. En los puntos con mayor intensidad de descarga, así como en los puntos en los que la resistividad del terreno sea mayor, se instalarán jabalinas para mejorarlo.</p> <p>Las uniones entre los cables se realizarán con soldaduras cuproaluminotérmicas para garantizar las conexiones en dichos puntos. Se conectarán los equipos y partes metálicas mediante conectores atornillados indicados para cada caso.</p>
Canalizaciones	<p>Las canalizaciones y canaletas se instalarán a continuación de realizadas las fundaciones de equipos, marcos de línea y barra del nuevo patio de 66kV.</p> <p>Las excavaciones para las canaletas y canalizaciones se realizarán utilizando una máquina retroexcavadora o miniexcavadora, se tendrá especial cuidado respecto a las distancias de seguridad a las líneas energizadas alrededor de la zona donde se realizarán los trabajos.</p> <p>Las canaletas serán de hormigón premoldeado y, en su interior llevarán los cables de fuerza y control. Se instalarán tapas en todas las canalizaciones para evitar daños, accidentes y que se acumulen residuos. Además, se le dará la pendiente necesaria para que no haya acumulaciones de agua, y en los puntos más bajos se realizarán los drenajes necesarios para poder evacuarla.</p> <p>Los puntos que se requiera conectar entre las canalizaciones y los equipos se realizarán con tubos, por los que discurrirán los cables desde los equipos o las cajas de centralización para su llegada a dicha canalización. En los tramos de canalización en los que exista cruce de un camino, se dispondrá de una canaleta reforzada, para evitar la rotura de esta tras el tránsito de vehículos</p>
Tendido de Conductores, Cadenas de Aisladores y Herrajes	<p>Esta actividad contempla el montaje de las cadenas de aisladores, el tendido, tensado y conexionado de los conductores flexibles para las barras aéreas.</p> <p>Las cadenas de tensión y suspensión requeridas se armarán completas en el piso sobre tacos de madera, cerca de los pórticos, para luego ser izadas hasta su ubicación final.</p> <p>Para su instalación, se utilizarán herramientas específicas como eslingas, sogas, tecles, poleas, cinturones de seguridad y estación total.</p>
Construcción de nueva Caseta de SSG	<p>Se construirá una nueva Caseta de Servicios Generales para dejar espacio a futuras ampliaciones de la subestación</p>
Tendido, Cableado y Conexionado	<p>El tendido, cableado y conexionado consiste en la extensión de los cables de potencia, fuerza y control en la subestación y posterior conexionado punto a punto de los equipos de salida en patio y de llegada en la caseta de control.</p> <p>El tendido de los cables en superficie, canalizaciones y ductos se</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	<p>efectuará con cuidado y precaución, para evitar dañar su aislamiento y sus características mecánicas, siguiendo el diseño establecido en los planos de proyecto. Los cables tendidos en las canalizaciones y ductos se amarrarán con amarras plásticas.</p> <p>El tendido de cables de fuerza y control se realizará considerando rutas simples, cortas, evitando durante la instalación cambios de dirección o curvas. Los cables se jalarán por medio de herramientas adecuadas para evitar daños en su aislación.</p>
Pruebas de energización y puesta en servicio	<p>Una vez terminada las obras civiles y el montaje electromecánico de estructuras y equipos, se procederá a realizar las pruebas de equipos primarios (interruptores, seccionadores, transformadores de medida, transformadores de potencia, etc.) para asegurar que todos los equipos instalados, se encuentran en perfecto estado y, por lo tanto, pueden ser energizados</p> <p>Antes de energizar cualquier equipo de la ampliación de la S/E Nueva Valdivia, se realizarán las siguientes pruebas de verificación en cada una de ellas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas de Equipos: Estas pruebas serán realizadas en cada uno de los equipos de manera individual, permitiendo evaluar el correcto funcionamiento.</li> <li>• Pruebas de sistemas: En estas pruebas comprenden a sistemas, subsistemas y/o conjuntos de equipos, con sus correspondientes cables de interconexión, todos los cuales deberán constituir unidades funcionales diferenciadas y sustanciales completas en sí misma.</li> <li>• Pruebas conjuntas: Estas pruebas darán el funcionamiento del conjunto de los sistemas, interactuando simultáneamente.</li> </ul> <p>Una vez realizada las pruebas de funcionamiento y la verificación eléctrica, se coordina la primera conexión de la subestación, energización y puesta en servicio. Toda la información técnica se enviará al Coordinador Eléctrico Nacional (CEN) para garantizar el adecuado funcionamiento de las instalaciones y permitir la conexión al sistema eléctrico.</p> <p>La puesta en servicio de las obras será informada a la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC) en forma previa por el Titular y los profesionales correspondientes, de acuerdo con el D.F.L. N°1 de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos y al D.S. N° 327 de 1998, Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.</p>
Limpieza final y retiro de instalación de faenas	<p>Terminada la construcción de todas las obras, se procederá al retiro de la instalación de faenas. Específicamente, se gestionará la disposición de los residuos y excedentes, el retiro y traslado de las instalaciones y la limpieza y restitución de áreas utilizadas</p>
Recursos naturales renovables	<p>Flora (Plantación de eucaliptus), el proponente indica que el proyecto requiere la corta de 0,04 ha. de plantaciones forestales</p> <p>Flora (<i>Lapageria rosea</i>), de acuerdo con lo registrado en terreno, debido a la ejecución del Proyecto se logró definir una densidad promedio de 120 ind/ha de copihue en un parche que abarca una superficie total de 1,66 ha, de las cuales serán intervenidas 0,04 ha, permitiendo estimar una intervención de 5 copihueras. Dicha intervención corresponde al 0,58% del total de la superficie del AI y al 2,41% de la superficie de la UHV_11.</p>
Emisiones y efluentes	<p><b>MP10:</b> La principal fuente emisora de material particulado durante la fase de construcción corresponde al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, la cual alcanza las 0,4911 toneladas de MP10, representando un 62,3 % de las emisiones totales de dicho contaminante. La segunda fuente en importancia corresponde a la combustión de maquinaria fuera de ruta, la cual representa un 21,7</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

% de la emisión total de MP10. En tanto, la excavación representa un 3,4 % de la emisión de MP10, mientras que el tránsito por caminos pavimentados aporta con un 8,1 % del total. El resto de las fuentes representa sólo un 4,4 % de la emisión de este contaminante.

En resumen las emisiones de MP10 por fuente contaminante se resume en la siguiente tabla

Fuente	Ton/año	porcentaje
tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	0,4911	62,3
combustión de maquinaria fuera de ruta	0,1710573	21,7
Excavaciones	0,02680161	3,4
tránsito por caminos pavimentados	0,06385088	8,1
Otros	0,03547271	4,5
Total	0,7882825	100

De acuerdo a lo anterior, las emisiones de MP10 alcanzan como máximo durante la fase de construcción del Proyecto un total de 0,79 ton/año. Esta situación implicaría que no se tiene la obligación de compensar emisiones, toda vez que esta emisión máxima no supera el límite de 1 ton/año de MP10 establecido en el PDA de Valdivia. Sin embargo, el Titular se compromete a realizar la misma compensación de las emisiones indicadas en la Adenda 1, es decir 1,2401 ton/año como compromiso ambiental voluntario (Anexo 8 de la Adenda Complementaria).

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 humectarán los caminos y huellas, exceptuando los días en que se presenten precipitaciones, en tal caso no se considera realizar humectación.
- Se mantendrán cubiertos y protegidos del agua y aire los materiales de construcción que se encuentren en obra, la protección de los materiales se hará con elementos tales como plástico, lona impermeable o malla, asegurando su permanencia.
- Los materiales en obra serán acopiados ordenadamente en un área destinada exclusivamente a esta labor y se solicitarán a medida que se van abriendo frentes de trabajo, con lo cual el acopio será de materiales de pronto uso y durante un corto periodo de tiempo.
- Los camiones cargados transitarán a una velocidad máxima de 30 km/h y aquellos sin carga a 40 km/h.
- El transporte de materiales, según el tipo de carga, se realizará con la carga cubierta con una malla que evite la emisión de polvo y la caída de material.
- Los camiones utilizados en el proyecto contarán con su revisión técnica al día y con todos elementos de seguridad necesarios, cumpliendo en todo momento con la normativa aplicable

Gases de combustión: respecto a los gases de combustión, la maquinaria fuera de ruta concentra las mayores emisiones, alcanzando un 88,3 % de la emisión de NOx un 94,1 % del CO y un 40,1 % del SO2.

El resumen las emisiones para la etapa de construcción se muestra



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

en la tabla siguiente

Actividad	(t/año)				
	NOx	HC	CO	SO2	Nh3
Combustión motores en Caminos Pavimentados	0,1424	0,0079	0,0353	0,00006	0,001
Combustión motores en Caminos No Pavimentados	0,0538	0,0035	0,0155	0,0002	0,0

**Ruido:** De acuerdo a las modelaciones acústicas realizadas, para la fase de construcción las modelaciones sonoras arrojan niveles de ruido en los xx receptores considerados en la evaluación de hasta 57 dB(A) para la fase de construcción, dándose cumplimiento en todos los receptores a

Se estimaron los niveles de ruido en los dos puntos de evaluación de fauna para evaluar su afectación sobre las especies, obteniendo niveles que permiten concluir que no se generan alteraciones sobre las especies.

Vibraciones: respecto de las vibraciones para los 5 receptores más sensibles considerados para su estudio, se puede observar que las PPV alcanzan un valor de 0,002 pulgadas/s y los Lv alcanzan un nivel de 50 VdB. Por lo que los valores obtenidos permiten concluir que no se genera daño estructural y molestia, respectivamente.

Los resultados obtenidos, indican que no superarán los valores establecidos por la normativa vigente o normativas de referencia según corresponda.

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

Residuo sólido domiciliario, se considera una tasa de generación de residuos de 1,1 kg por persona/día. Se estima que la generación será de 90,2 kg/día, considerando la dotación máxima de trabajadores (82 personas). La generación mensual de residuos sólidos asimilables a domésticos será de 2,16 t/mes (se consideran 24 días de trabajo).

Estos residuos, serán almacenados de manera temporal en el área de acopio de residuos domésticos al interior de la instalación de faenas en contenedores cerrados para posteriormente ser enviados a rellenos sanitarios autorizados,

Residuo industrial no peligroso. estos serán acopiados temporalmente en el patio de salvataje en un sector especialmente habilitado, estimándose 250 m<sup>3</sup>/año.

Este volumen se desglosa de la siguiente manera 80 m<sup>3</sup> de Hormigón sobrante, 85 m<sup>3</sup> de sobrantes de cables, tornillos, clavos, alambres, metales 85 m<sup>3</sup> resto de embalaje, envases vacíos, madera, estructuras metálicas, etc.

Estos residuos se resumen en t/año en la tabla siguiente:

Tipo de residuos	Generación Anual (t/año)
RSINP Hormigón sobrante	88



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

RSINP Sobrantes de cables, tornillos, clavos, alambres, metales	184,35
RSINP Resto de Embalaje, envases vacíos, madera, estructuras metálicas, etc.	114,98

Fuente; Tabla 10 de Adenda

El patio de salvataje estará al interior de la instalación de faenas, la que contará con los permisos sectoriales correspondiente para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos y domésticos. Los residuos que no puedan ser reutilizados o comercializados serán retirados y dispuestos en sitio de final autorizado.

Los residuos de origen vegetal, producto de las cortas que sean extraídos del área, no serán acumulados de ninguna forma ni en canchas de acopio que se encuentren cercanas para productos forestales.

Residuos peligrosos, la cantidad estimada de residuos peligrosos generados corresponden a 2,3 ton en toda la fase de construcción. El detalle se presenta en los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial Artículo 142 (Anexo 3-2 de la DIA complementada en la respuesta 18 de la Adenda complementaria), adjunto al Capítulo 3 de la presente DIA.

Los tipos de residuos peligrosos se resume en la tabla siguiente.

Tipo de residuos	Cantidad Total (kg/año)
Envases vacíos de pinturas (impermeabilizantes, epóxica, óleo, etc)	200
Tierra, arena y/o ripio contaminado	2.000
Envases Aerosoles de pinturas	19
Plástico contaminado por derrames de sustancias peligrosas	40
Toner y Cartridge de Impresoras	7
Rodillos y Brochas con pintura	13
EPP contaminados con: pinturas o combustibles	20
Huaipes contaminados	20

Fuente: Anexo 3-2 de la DIA

Los residuos sólidos peligrosos, serán dispuestos en receptáculos cerrados herméticamente y el tiempo máximo de almacenamiento temporal será de 6 meses. La disposición final se realizará a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP (Sistema de Ventanilla Única del RETC).

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.

Tablas N°4.2, 4.6.1.2, 4.6.4.1, 4.6.6.2, 4.6.4.3, 4.6.5.1 y 4.6.5.2.

#### 4.3.2. FASE DE OPERACIÓN

Ampliación de Plataforma de Subestación

La ampliación de la plataforma de la subestación tendrá una superficie aproximada de 1.796 m<sup>2</sup>. Se utilizará material de aporte de la zona y, en caso de necesitar material de relleno para conformar la plataforma, el material a utilizar será abastecido por empresas autorizadas de la zona, las cuales serán previamente informadas a la autoridad.

Ampliación de Malla Puesta a

El Proyecto contempla la ampliación de la malla de puesta a tierra subterránea, por lo que se deberá extender por las zonas de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

Tierra Subterránea y Aérea	ampliación. La misma se ejecutará realizando zanjas de aproximadamente 0,4m de ancho por 1,2m de profundidad, por donde se tenderá el cable de Cu desnudo y se empalmará a la malla existente mediante soldadura cuproaluminotérmica. Una vez finalizada la cuadrícula y soldados todos los encuentros de cable, se procederá a tapar con el material excavado inicialmente. En cuanto a la malla de puesta a tierra aérea, se procederá a extender la cobertura de playa necesaria utilizando un cable de acero de 50mm <sup>2</sup> , el cual se extenderá entre las torres de hilo de guardia existentes y las nuevas a construir.
Construcción de un Patio de 66kV	El patio de 66kV tendrá una superficie aproximada de 1.491 m <sup>2</sup> considerando el cierre perimetral y sus distancias en el interior. El patio contempla una barra principal con barra de transferencia, con espacio para 5 paños adicionales, más un paño de transformación que permitirá la conexión con el transformador de 220/66kV, 60MVA.
Ampliación Patio de 23kV existente	La ampliación del patio de 23kV tendrá una superficie aproximada de 405 m <sup>2</sup> . Se construirá la ampliación de 4 paños en una barra existente de 23kV. Se dejará la plataforma con espacio suficiente para construir a futuro una segunda barra de 23kV, de iguales características.
Construcción de camino interno y Canalizaciones requeridas	El Proyecto contemplará la construcción de todas las canalizaciones necesarias para el tendido de los cables de control, fuerza, alumbrado, comunicaciones, etc., provenientes de las ampliaciones. Las canalizaciones contarán con las estructuras y cualquier otro elemento de apoyo, sujeción y protección de los cables y conductores eléctricos.  Se construirá un camino interior de circulación y acceso para la operación y mantenimiento de los patios de 23kV, 66kV y de la Caseta de Servicios generales. Tendrá forma de C y se conectará con los caminos internos existentes de asfalto. Tendrá un ancho de 3m y 130m de largo.
Construcción de un Paño de Transformación 220/66kV	Se realizará el montaje y conexionado de un transformador de potencia de 220/66kV en 60MVA, en fundaciones existentes. El mismo alimentará el patio de 66kV descrito anteriormente. Se instalará un sistema de detección y extinción de incendios para la protección de los equipos de transformación.
Ampliación de Barra de 220kV con una Media Diagonal 220kV tecnología GIS y conexión a Paño de Transformación 220/66kV	Se realizará el montaje y conexionado de una media diagonal de 220kV en tecnología GIS sobre plateas existentes, para conexión de equipos de transformación y conexión a las barras de la GIS existente. El montaje de los ductos GIS para la conexión al Paño de Transformación de 220/66kV irá sobre estructuras metálicas.
Ampliación Muro Perimetral de la Subestación	El muro perimetral de la subestación será de tipo “Bulldog” con una malla de alambre de púas de acero inoxidable tipo concertina, en la parte superior. El mismo se acoplará al muro existente
Cercos Perimetrales en patios de 66kV y 23kV	El proyecto contempla la construcción del cerco interior metálico, para delimitar el área de los nuevos patios de 220kV, 66kV y 23kV.
Reubicación de Pozo de Captación de Agua existente	Se deberá trasladar pozo de captación de agua existente debido a su interferencia en el lugar de construcción del patio 66kV. El mismo se ubicará en cercanías de la actual casa de servicios generales.
Nueva Caseta de Servicios Generales (SSGG)	Se construirá una nueva Caseta de SSGG para dejar espacio a futuras ampliaciones de la subestación.
Ampliación de Sistemas de Control, Protecciones y Comunicaciones	El Proyecto contempla los sistemas de control, protección y comunicaciones necesarios para asegurar el funcionamiento del patio de 66kV. Los mismos se dispondrán en la casa existente de SSGG para lo que respecta al patio de 220kV y la nueva Caseta de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	SSGG que aloja los sistemas destinados a patios de 66kV y 23kV
Pruebas de energización y puesta en servicio	<p>Una vez terminada las obras civiles y el montaje electromecánico de estructuras y equipos, se procederá a realizar las pruebas de equipos primarios (interruptores, seccionadores, transformadores de medida, transformadores de potencia, etc.) para asegurar que todos los equipos instalados, se encuentran en perfecto estado y por lo tanto, pueden ser energizados.</p> <p>Antes de energizar cualquier equipo de la ampliación de la S/E Nueva Valdivia, se realizarán las siguientes pruebas de verificación en cada una de ellas:</p> <p>a) Pruebas de Equipos: Estas pruebas serán realizadas en cada uno de los equipos de manera individual, permitiendo evaluar el correcto funcionamiento.</p> <p>b) Pruebas de sistemas: En estas pruebas comprenden a sistemas, subsistemas y/o conjuntos de equipos, con sus correspondientes cables de interconexión, todos los cuales deberán constituir unidades funcionales diferenciadas y sustanciales completas en sí misma.</p> <p>c) Pruebas conjuntas: Estas pruebas darán el funcionamiento del conjunto de los sistemas, interactuando simultáneamente.</p>
Habilitación de instalación de faenas	Corresponde a la habilitación de áreas para instalaciones de contratistas. Esta se llevará a cabo de la misma forma que en la fase de construcción.
Acciones	
Conexión y pruebas de energización	<p>Una vez terminada las obras civiles y el montaje electromecánico de estructuras y equipos, se procederá a realizar las pruebas de equipos primarios (interruptores, seccionadores, transformadores de medida, transformadores de potencia, etc.) para asegurar que todos los equipos instalados, se encuentran en perfecto estado y, por lo tanto, pueden ser energizados.</p> <p>Antes de energizar cualquier equipo de la ampliación de la S/E Nueva Valdivia, se realizarán las siguientes pruebas de verificación en cada una de ellas:</p> <p>a) Pruebas de Equipos: Estas pruebas serán realizadas en cada uno de los equipos de manera individual, permitiendo evaluar el correcto funcionamiento.</p> <p>b) Pruebas de sistemas: En estas pruebas comprenden a sistemas, subsistemas y/o conjuntos de equipos, con sus correspondientes cables de interconexión, todos los cuales deberán constituir unidades funcionales diferenciadas y sustanciales completas en sí misma.</p> <p>c) Pruebas conjuntas: Estas pruebas darán el funcionamiento del conjunto de los sistemas, interactuando simultáneamente.</p>
Operación de la subestación	<p>Una vez realizada las pruebas de funcionamiento y la verificación eléctrica, se coordina la primera conexión de la subestación, energización y puesta en servicio. Toda la información técnica se enviará al Coordinador Eléctrico Nacional (CEN) para garantizar el adecuado funcionamiento de las instalaciones y permitir la conexión al sistema eléctrico.</p> <p>La puesta en servicio de las obras será informada a la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC) en forma previa por el Titular y los profesionales correspondientes, de acuerdo con el D.F.L. N°1 de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos y al D.S. N° 327 de 1998, Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.</p>
Inspecciones periódicas	Las inspecciones periódicas consisten en la visita de aproximadamente dos operarios cada seis meses con el fin de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	realizar una labor de inspección visual de las instalaciones o mantenimiento programado. Estas corresponden a verificación de los contadores de los equipos como interruptores y pararrayos, así como una verificación general de los parámetros eléctricos.
Mantenimiento preventivo	La mantención preventiva se basa en la detección de anomalías. Se empleará equipamiento mecánico menor, principalmente en altura (en las estructuras), sin afectar al terreno. Además, se contempla trabajos de limpieza e inspección de los equipos y las instalaciones, ejecución de reaprietes en equipos y componentes de estructuras, mediciones de verificación y chequeo, según lo establecido en catálogos de los equipos. Se elaborará un plan de mantenimiento preventivo en base a las instrucciones de los fabricantes, la experiencia de los especialistas en la materia y la realimentación obtenida de los resultados de su aplicación en los años precedentes. En este plan, a cada equipo se le asigna una determinada periodicidad de atención. El plan de mantenimiento preventivo puede experimentar mejoramientos paulatinos, año a año, de acuerdo a las nuevas experiencias que se vayan adquiriendo.
Mantenimiento correctivo programado y no programado	La mantención correctiva se refiere a las reparaciones que se realizarán al sistema en el caso de producirse fallas o detectarse anomalías que puedan producir fallas, según observaciones registradas en inspecciones periódicas que se realizarán de acuerdo al programa de mantenimiento. Comprende todos los trabajos para restituir las condiciones óptimas de las instalaciones para su explotación. Dependiendo de las características de la anomalía y del elemento dañado, ésta podrá ser causa de falla en forma inmediata, o al evolucionar esta alteración, exponer a la instalación a una interrupción de su servicio normal.
Mantenimiento de emergencia	Corresponden a las reparaciones no programadas, producto de daños cometidos por personas, a consecuencia de accidentes o provocados por fenómenos naturales. Estas actividades no son predecibles, por lo que se programarán de acuerdo con la ocurrencia de los eventos antes señalado.
Reparaciones programadas	Corresponde a las reparaciones programadas, de acuerdo con los planes de cada uno de los equipos de alta tensión o de control. Normalmente, se hace de acuerdo con los requerimientos de los fabricantes y según las condiciones ambientales del entorno
Productos generados	Dado que el Proyecto consiste en la ampliación de la Subestación Nueva Valdivia, las características de sus partes, acciones y obras no considera la generación de productos a entregar o despachar.
Recursos naturales renovables	El Proyecto no considera la explotación o extracción de recursos naturales renovables durante la fase de operación. Lo anterior se justifica, principalmente, por la tipología del Proyecto
Emisiones y efluentes	<p><u>Aguas servidas:</u> La subestación tendrá una operación remota, por lo anterior, las únicas actividades que generarán residuos líquidos corresponden a las mantenciones de todo tipo.</p> <p>Se utilizará el sistema actual que existe en la Subestación Nueva Valdivia (Resolución N° 6413/2019), es decir, alcantarillado particular que evacuará las aguas servidas hasta la fosa estanca.</p> <p><u>RILes:</u> No se generan residuos líquidos industriales durante la fase de operación.</p> <p><u>Ruido:</u> nivel de Presión Sonora asociada a la operación del Proyecto está asociado principalmente a la emisión de ruido de los transformadores de la ampliación de la subestación. Las emisiones del grupo generador de 20 kVA se consideran despreciables, ya que</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	<p>este se emplazará al interior de una sala, lo que disminuirá su emisión hacia el exterior y, además, solo se utilizará en caso de emergencia.</p> <p><u>Electromagnetismo:</u> Se estimaron las emisiones de campo eléctrico y campo magnético mediante una modelación de los conductores de las barras y líneas del patio de 66 kV de la subestación, utilizando elementos finitos y el software utilitario QuickField para la solución del campo eléctrico y magnético.</p> <p>En el Anexo 1-6 de la DIA se presenta el estudio de campos electromagnéticos con el detalle de las estimaciones. La Tabla siguiente presenta los valores obtenidos de la modelación con los respectivos límites establecidos en referencias nacionales e internacionales</p> <table border="1" data-bbox="604 692 1399 1432"> <thead> <tr> <th>Instalación de referencia</th> <th>Campo eléctrico [V/m]</th> <th>Inducción magnética [micro Tesla]</th> <th>Ubicación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Transformador 220/66</td> <td>0</td> <td>&lt; 1,0</td> <td>A 10 m</td> </tr> <tr> <td>Transformador 60MVA</td> <td>0</td> <td>&lt; 1,0</td> <td>Borde S/E</td> </tr> <tr> <td>Modelaciones</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Barras 66 kv</td> <td>365</td> <td>5,1</td> <td>Borde S/E</td> </tr> <tr> <td>Barras 23 kv</td> <td>203</td> <td>1,06</td> <td>Borde S/E</td> </tr> <tr> <td>Límite ICNIRP</td> <td>5.000</td> <td>200</td> <td>Borde S/E</td> </tr> <tr> <td>Límite RPTDN°07</td> <td>5.000</td> <td>100</td> <td>Borde S/E</td> </tr> <tr> <td>Evaluación</td> <td>Cumple</td> <td>Cumple</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Todos los valores resultan inferiores a los valores límites recomendados por la ICNIRP y por la RPTDN°07.</p>	Instalación de referencia	Campo eléctrico [V/m]	Inducción magnética [micro Tesla]	Ubicación	Transformador 220/66	0	< 1,0	A 10 m	Transformador 60MVA	0	< 1,0	Borde S/E	Modelaciones				Barras 66 kv	365	5,1	Borde S/E	Barras 23 kv	203	1,06	Borde S/E	Límite ICNIRP	5.000	200	Borde S/E	Límite RPTDN°07	5.000	100	Borde S/E	Evaluación	Cumple	Cumple	
Instalación de referencia	Campo eléctrico [V/m]	Inducción magnética [micro Tesla]	Ubicación																																		
Transformador 220/66	0	< 1,0	A 10 m																																		
Transformador 60MVA	0	< 1,0	Borde S/E																																		
Modelaciones																																					
Barras 66 kv	365	5,1	Borde S/E																																		
Barras 23 kv	203	1,06	Borde S/E																																		
Límite ICNIRP	5.000	200	Borde S/E																																		
Límite RPTDN°07	5.000	100	Borde S/E																																		
Evaluación	Cumple	Cumple																																			
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuo sólido domiciliario:</u> Durante 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 sean almacenados ni retirados por terceros.</p> <p><u>Residuo industrial no peligroso:</u>No se contempla la generación de residuos sólidos industriales no peligrosos durante la fase de operación de proyecto y serán gestionados acorde a la operación actual de la S/E Nueva Valdivia.</p>																																				
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Tablas N° 4.2, 4.7.1.1, 4.7.1.2, 4.7.3, 4.7.4, 4.7.5.2, 4.7.5.3, 4.7.5.4, 4.7.6.1, 4.7.6.2 y 4.7.6.3.																																				
<b>4.3.3. FASE DE CIERRE</b>																																					
Habilitación de instalación de faenas	Corresponde a la habilitación de áreas para instalaciones de contratistas. Esta se llevará a cabo de la misma forma que en la fase de construcción.																																				
Acciones																																					
Habilitación de instalación de	Corresponde a la habilitación de áreas para instalaciones de																																				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

faenas de contratistas	contratistas. Esta se llevará a cabo de la misma forma que en la fase de construcción
Traslado de personal	El traslado de personal a la obra se realizará en forma similar a la de la fase de construcción
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	En caso de efectuarse la fase de cierre, se desmontarán equipos y estructuras. Los equipos que puedan ser reutilizados serán embalados y guardados en bodegas que disponga el Titular del Proyecto y, los que no, se dispondrán en un sitio autorizado para ello.
Restauración	Las obras civiles serán demolidas en su totalidad, de tal forma que se pueda reutilizar el suelo en la agricultura (permita pasar el arado). Se restaurará a las condiciones del terreno original mediante el uso de carpetas de suelo y plantación de vegetación adecuada.
Prevención de futuras emisiones	Corresponde al retiro de toda instalación ocupada con motivo del desmantelamiento de las estructuras. El retiro de la instalación de faenas se realizará de la misma forma que en la fase de construcción.
Mantenimiento, conservación y supervisión	Por la naturaleza del Proyecto, no se consideran implementar actividades de mantenimiento ya que no se consideran obras remanentes, así como tampoco actividades de conservación y supervisión mientras se desarrollan las actividades de cierre.
Recursos naturales renovables	El Proyecto no considera la explotación o extracción de recursos naturales renovables durante la fase de operación. Lo anterior se justifica, principalmente, por la tipología del Proyecto
Emisiones y efluentes	<u>Emisiones atmosféricas.</u> Se generarán emisiones a la atmósfera como material particulado producto del desmantelamiento de estructuras y elementos auxiliares, las cuales no serán de características significativas y de similares características que en la etapa de construcción. <u>Emisiones de ruido:</u> Las principales fuentes de emisión estarán constituidas por el desmantelamiento de estructuras y elementos auxiliares, fuentes móviles por retiro de escombros y otras.
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<u>Residuos líquidos:</u> Los efluentes domésticos serán semejantes a los generados durante la fase de construcción, correspondientes a aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, por lo que se implementarán las mismas medidas definidas para la fase de construcción. <u>Residuos sólidos.</u> Éstos serán de similares características que los generados durante la etapa de construcción del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Tablas N° 4.8.1.1 y 4.8.1.2

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Enero de 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Obras de limpieza y despeje para la implementación de la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Diciembre de 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Finalización de las pruebas de energización y puesta en servicio



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Enero de 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Esta fase inicia luego de las actividades pruebas de energización y puesta en marcha.
Fecha estimada de término	El proyecto considera una operación indefinida
Parte, obra o acción que establece el término	La fase de operación se estima indefinida. Esto se logra mediante la continua renovación de los equipos de acuerdo con los programas de inspección y mantenimiento, sumando la incorporación de innovaciones tecnológicas
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	N/A
Parte, obra o acción que establece el inicio	N/A
Fecha estimada de término	N/A
Parte, obra o acción que establece el término	N/A

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	Alteración en la calidad del aire:
Parte, obra o acción que lo genera	Producido por actividades de construcción (movimiento de tierra, excavaciones, carga y descarga de material, circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados y motores de combustión).
Fase en que se presenta	Fase de Construcción
Impacto ambiental	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones;
Parte, obra o acción que lo genera	El uso de maquinaria como Camión pluma. Retroexcavadora camión mixer, entre otros mas el grupo electrógeno son las principales fuentes generadoras de ruido.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción
Impacto ambiental	Aumento en los campos electromagnéticos.
Parte, obra o acción que lo genera	Pruebas de energización y puesta en servicio
Fase en que se presenta	Fase de operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla N°5.1
<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 resultados de la estimación de emisiones atmosféricas, éstas son menores, determinándose que la mayor generación de emisiones de material particulado proviene de las actividades de la etapa de construcción, como también por la circulación de camiones y combustión interna de camiones y maquinaria asociada. Si bien las emisiones generadas no superan los niveles</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

de concentración y periodos establecidos en las normas ambientales vigentes, para reducir las emisiones de material particulado, se propone la humectación de caminos no pavimentados y principalmente al interior del predio. En lo relativo a emisiones de gases de combustión se fiscalizará las mantenciones al día de maquinarias y vehículos a utilizar durante la fase de construcción.

Cabe hacer presente que la comuna de Valdivia cuenta con un Plan de Descontaminación ambiental, el cual establece que se deberán compensar emisiones si cualquier proyecto o actividad genera emisiones respecto de la línea de base, igual o superior a 1 ton/año de material particulado, en el caso particular del proyecto, se generará un 0.78 Ton/año, por lo que no requiere compensar emisiones, sin embargo el titular se compromete a compensar el equivalente a 1,2743 toneladas de emisión.

El resultado de la modelación y estimación de emisiones de ruido, tanto para fuentes fijas, como fuentes móviles, dan cuenta que se dará cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 38/2011 MMA cuyo análisis en mayor detalle se presenta en Anexo 9 de la Adenda complementaria.

Respecto de las vibraciones para los 5 receptores más sensibles considerados para su estudio, se puede observar que las PPV alcanzan un valor de 0,002 pulgadas/s siendo el PPV límite máximo de 0,2 [pulgadas/s] y los Lv alcanzan un nivel de 50 VdB siendo el límite máximo de Lv de 72 [VdB]. Por lo que los valores obtenidos no superan los valores de los criterios de evaluación para daño estructural y molestia, respectivamente.

Durante la etapa de operación de acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo 9 de la Adenda complementaria el proyecto no considera fuentes significativas de vibración.

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 salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos. Al respecto, el Proyecto dará cumplimiento a la normativa ambiental de referencia atinente a la emisión de material particulado, ruido, manejo de aguas servidas y residuos peligrosos y no peligrosos.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental	Erosión de suelo producto de remoción
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Se podría generar por el corte en el cerro que requiere el Proyecto por construcción de talud.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción
Impacto ambiental	Alteración en los niveles de material particulado en receptores cercanos al Proyecto
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Aire
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción (movimiento de tierra, excavaciones, carga y descarga de material, circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados y motores de combustión).
Fase en que se presenta	Fase de Construcción
Impacto ambiental	Flora
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Afectación de individuos de la especie <i>Lapageria rosea</i> (copihue).  Unidades de plantación forestal de <i>Eucalyptus nitens</i> .



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción (movimientos de tierra, excavación, carga y descarga de material, circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados y motores de combustión).
Fase en que se presenta	Fase de construcción
Impacto ambiental	Alteración de hábitat por efectos de aumento de presión sonora basal susceptible a afectar especies clasificadas en categoría de conservación, endémicas y de baja movilidad (reptiles y anfibios).
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna de baja movilidad
Parte, obra o acción que lo genera	Ampliación de Plataforma de Subestación
Fase en que se presenta	Fase de construcción
Impacto ambiental	Potencial aumento en los niveles de presión sonora basal en receptores de fauna cercanos al Proyecto
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción (excavación, movimiento de tierra, etc.).
Fase en que se presenta	Fase de construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tablas N°5.2.1, 5.2.3 y 5.2.4
<p>De acuerdo a los presentado en la tabla 14 del Anexo 9 de la Adenda complementaria, los niveles de ruido obtenidos en los puntos de evaluación de fauna son de 81 y 84 dB respectivamente para los receptores de fauna identificados.</p> <p>En específico en Adenda complementaria Anexo 9, indica en resumen que“(...) se puede observar que los niveles de ruido obtenidos en los puntos de evaluación de fauna son de 81 y 84 dB respectivamente. Además, se obtiene que los niveles de ruido sobre 85 dB se obtienen dentro de un radio máximo de 15 metros, aproximadamente, desde el frente de trabajo.”</p> <p>Así también el titular en la actualización del estudio de Ruido (Anexo 9 de la Adenda Complementaria), realiza precisiones que permitieron modelar el escenario de ruido más desfavorable en 79 dB, fue posible descartar impactos de perturbación por ruido sobre la fauna terrestre. Esto en función de los siguientes criterios: A) Precisiones del estudio de Ruido: Los 79 dB modelados consideraron 4 frentes de trabajo con 4 retroexcavadoras activas trabajando en la etapa de movimiento de tierras (Fase de Construcción). Bajo este escenario los hábitats de fauna, así como las especies registradas no enfrentarán escenarios de ruido que superen los 79 dB, siendo 85 dB el umbral de perturbación por ruido para la fauna silvestre en Chile. Adicionalmente, las áreas aledañas al proyecto recibirán niveles de ruido menores a 75 dB, proyectando un rango entre 65 y 70 dB a 100 m del área de trabajo del movimiento de tierras, pudiendo descartarse cualquier afectación significativa a la fauna por emisiones de ruido.</p> <p>En base a la modelación del a presión sonora se determinó que los niveles de no superan los 85 dB., que corresponde al límite recomendado a la norma de referencia “Effects of Noise on Wildlife and Other Animals”, 1971) de la EPA (United States Environmental Protection Agency, el cual establece los límites acústicos para la fauna (85 dBA)., por lo que se es que se puede concluir que la fauna identificada no se verá significativamente afectados. Adicionalmente el proponente se compromete con un CAV denominado Seguimiento de la Medición de ruido.</p> <p>Complementariamente el proponente propone el denominado Compromiso ambiental voluntario Seguimiento de la Medida de Medición de ruido que se describe en el presente informe.</p> <p>Respecto del impacto sobre impactos sobre el suelo el titular indica en la Adenda complementaria que respecto del riesgo de erosión actual (REA) descrito por CIREN (2010), indica que un 100% del área de influencia del proyecto presenta un riesgo de erosión actual en el nivel de “bajo o nulo”. Esto se explica porque la pendiente en el área de influencia es mayoritariamente inferior a 8%. Los 3</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

puntos descritos en terreno presentan erosión actual en la Clase “No aparente”.

Respecto de la capacidad para sustentar biodiversidad (CSB) en el área de influencia del Proyecto, es posible indicar que las UCS-1, UCS-2 y UCS-3 presentan CSB “Alta”, mientras que las unidades “Área industrial” y “Caminos” poseen “Muy baja” CSB. Esta diferencia se explica porque el primer grupo corresponde a suelos profundos, con pendiente moderadamente ondulada o inferior; pedregosidades superficial y subsuperficial moderada o inferior.

#### Respecto de la Flora y Vegetación

De acuerdo con lo registrado en terreno, debido a la ejecución del Proyecto se logró definir una densidad promedio de 120 ind/ha de copihue en un parche que abarca una superficie total de 1,66 ha, de las cuales serán intervenidas 0,04 ha, permitiendo estimar una intervención de 5 copihueas. Dicha intervención corresponde al 0,58% del total de la superficie del AI y al 2,41% de la superficie de la UHV\_11.

Ante los antecedentes expuestos en el Anexo 27 de la Adenda, el Área de Influencia (6,92 ha) se encuentra caracterizada por la presencia de Plantación forestal, Matorral, Otras arborescente y Área industrial. En general, el paisaje ha sufrido perturbaciones por la actividad urbana e industrial, que ha llevado en la actualidad a un mosaico vegetacional de plantaciones, renovales de especies exóticas y escasas muestras de bosques nativos originales (Gajardo, 1994; Luebert y Pliscoff, 2017).

En consecuencia, dada la mínima intervención, la no corta de Bosque Nativo, la antropización del sector, la inexistencia de planes de recuperación y conservación se descarta impacto significativo a la componente Flora y Vegetación. Complementariamente el titular se compromete a realizar un Plan de Rescate y Relocalización especie *Lapageria rosea*

Respecto del agua el Proyecto no considera la explotación de agua subterránea ni superficial. Tampoco considera descargas a cursos de agua superficial

Finalmente respecto de la calidad del aire el Proyecto generará cantidades no significativas de material particulado (MP10) las que alcanzan 0,79 ton/año. Dado que éstas se encuentran bajo 1 ton, no se encuentran sujetas a la compensación de emisiones según el PDA Valdivia vigente.

Las emisiones son poco significativas (0,79 ton/año) y no generarán afectación a la biota presente en la zona del Proyecto.

Finalmente y 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

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

Impacto ambiental	De acuerdo a los antecedentes presentados durante la evaluación no se presentan impactos ambientales sobre este componente
-------------------	--

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla N°6.3
---	-------------

De acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista durante el proceso de evaluación, es posible determinar que el proyecto no es susceptible de afectar recursos y áreas protegidas, por cuanto las obras que comprende el Proyecto no se encuentran próximas a ningún tipo de recurso protegido. En el área del Proyecto no se han identificado grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas como tampoco se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios susceptibles de ser afectados.

Lo anterior por cuanto no existe una relación de los vecinos con el sector aledaño (sin viviendas). Actualmente, en dicho sector se construye la Av. Circunvalación. Por lo tanto, no se registra extracción de recursos naturales como sustento económico u otro uso asociado a prácticas culturales. Tampoco, tanto para su etapa de operación como construcción, no se identifica una obstrucción o restricción de flujos peatonales, o transporte público y privado. Tampoco se deteriorarán las veredas, señalética, paraderos, u otro equipamiento de las vías de transporte en el área de influencia del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

proyecto, en particular de Av. Ramon Picarte o al interior de la Villa Austral o Villa Patagonia, puesto que los vehículos estimados para el transporte no circularán por estas calles.

Por otra parte no se advierte impactos en el acceso y calidad de los bienes, equipamiento y servicios básicos de los que actualmente utiliza las personas del área de influencia. Los servicios y equipamiento se encuentran, actualmente, operativos y el Proyecto no alterará el funcionamiento actual, ya que la mano de obra requerida es residente de la ciudad de Valdivia, donde cuentan con dichos servicios y equipamiento suficientes.

En cuanto a los campos electromagnéticos generados por el proyecto, se realizó un análisis utilizando información disponible en referencias nacionales e internacionales respecto de los campos medidos o calculados en instalaciones similares en voltaje y potencia a la ampliación de la Subestación Nueva Valdivia, se presentó una estimación del nivel perturbador a frecuencias de radio generado por la subestación en base a medidas realizadas en subestaciones del mismo nivel de voltaje comparado con valores límites establecidos por recomendaciones internacionales; cuyos resultados evidencian – con antecedentes debidamente fundados – que las nuevas instalaciones correspondientes a la ampliación de la Subestación Nueva Valdivia cumplen la normativa vigente para campo electromagnético de baja y alta frecuencia.

Po ultimo las manifestaciones tradicionales y actividades sociales más cercanas son desarrolladas, eventualmente, en la Sede Social Villa Austral a unos 440 m aprox. de la S/E y fuera del área de influencia del componente ruido por lo que en el área de influencia, no se encuentran lugares de significación cultural que se puedan ver afectados por partes, obras o acciones del proyecto, por lo que se descartan impactos en los sentimientos de arraigo o intereses comunitario por las actividades del Proyecto.

**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**

Impacto ambiental	El proyecto no presenta la alteración significativa del valor paisajístico o turístico de la zona en que se emplaza
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla N°6.4
El área del Proyecto se localizará al interior del territorio que comprende la macro área del sitio prioritario denominado “Curiñanco”, el cual incorpora dentro de sus límites casi a la totalidad de la superficie que abarcan los sitios “Punta Curiñanco”, “Llancahue” y “Río Cruces (Santuario de la Naturaleza Carlos Anwandter)”. El área del sitio “Curiñanco” corresponde a uno de aquellos sitios prioritarios considerados para efectos del SEIA, según la nómina de áreas prioritarias que incorpora el Oficio Ord. N° 100143 del año 2010 (SEA). Sin perjuicio de aquello, cabe destacar que el área de emplazamiento del Proyecto y el área de influencia analizada, se localizan fuera de los territorios que abarcan los sitios prioritarios “Punta Curiñanco”, “Llancahue” y “Río Cruces (Santuario de la Naturaleza Carlos Anwandter)”, que forman parte de la macro área prioritaria “Curiñanco” y que corresponden a sus sectores más representativos, no afectando ni interviniendo sus atributos más importantes de conservación.	

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

Impacto ambiental	Dada la naturaleza del proyecto, no se presentan impactos sobre el valor paisajístico o turístico de la zona.
Parte, obra o acción que lo genera	No se presenta valor turístico ni paisajístico en el área de influencia.
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla N° 6.5



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

El proyecto no obstruirá o alterará atributos a zonas con valor paisajístico puesto que, el proyecto no es mayormente visible desde los principales puntos de observación cercanos a este. El área donde se inserta el Proyecto no tiene un valor significativo desde el punto de vista paisajístico por cuanto este no obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico, la accesibilidad visual respecto de las obras del Proyecto, es cercana al 0%, quedando prácticamente el 100% de la superficie del mismo en áreas de compacidad, lo cual se suma a la presencia de cortinas vegetales compuestas por plantaciones forestales que bloquean las vistas, restringiendo el acceso visual de un observador común hacia las partes y obras del Proyecto.

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

Impacto ambiental	Dada la naturaleza del proyecto, no se presentan impactos sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla N° 6.6
<p>Por cuanto, el Proyecto no remueve, destruye, excava, traslada, deteriora, interviene ni modifica Monumentos Nacionales referidos por la Ley N° 17.288; toda vez que no se registraron Monumentos Nacionales en el predio donde se llevarán a cabo las actividades e intervenciones.</p> <p>Asimismo, tampoco no modifica o deteriora lugares o sitios que por sus características pertenezcan al patrimonio cultural. Lo anterior, dado que no se registraron lugares o sitios con dichas características en el predio donde se llevarán a cabo las actividades e intervenciones, así como en el área de influencia circundante.</p>	

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

**6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL**

Al proyecto no le aplican Permisos Ambientales Sectoriales cuyos contenidos sean únicamente ambientales.

**6.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS**

6.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza. según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto durante su fase de construcción contempla que la instalación de faena contará con una PTAS modular de lodos activados con drenes para infiltrar en el terreno los efluentes una vez tratados.
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.
Pronunciamento del órgano competente	Al respecto la SEREMI de Salud, mediante Ord N° 13698 de fecha 17 de diciembre de 2021 otorga dicho permiso.
Referencia al ICE	Tabla N° 9.2.1



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

para mayores detalles	
-----------------------	--

6.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción, se considera la implementación de una instalación de faena con sus respectivos frentes de trabajo, donde se generarán residuos asimilables a domésticos y residuos industriales no peligrosos, los que se dispondrán inmediatamente en contenedores, para luego ser transportados al Patio de Salvataje de la instalación de faena en donde se almacenarán, temporalmente, los residuos asimilables a domésticos y los residuos industriales no peligrosos, a la espera de ser retirados y dispuestos en un sitio de disposición final autorizado para dicho fin.
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.
Pronunciamento del órgano competente	Al respecto la SEREMI de Salud, mediante Ord N° 10504/2021 de fecha 23 de septiembre de 2021 otorga dicho Permiso
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N° 9.2.2

6.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción se generarán residuos peligrosos, correspondientes a envases de lubricantes usados, huapies y arenas contaminadas provenientes de la limpieza y contenciones de derrames por mal funcionamiento de maquinaria y equipos de construcción, dispuestos en contenedores, al interior de una Bodega de Almacenamiento Temporal (BAT) de residuos peligrosos, habilitada en la instalación de faena, para su almacenamiento temporal a la espera de ser retirados y dispuestos en un sitio autorizado a través de transporte autorizado.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.
Pronunciamento del órgano competente	Al respecto la SEREMI de Salud, mediante Ord N° 13698 de fecha 17 de diciembre de 2021 otorga dicho permiso
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N° 9.2.3

6.2.4. Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal. según se establece en el artículo 149 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a	El Proyecto contempla la corta de plantaciones forestales en zona de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

la que aplica	emplazamiento de las obras.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en reforestar o regenerar una superficie de terreno igual, a lo menos, a la cortada o explotada.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto CONAF, mediante Ord N° 35-EA/2021 de fecha 13 de diciembre de 2021 otorga dicho permiso
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N° 9.2.4

6.2.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto requiere realizar el Cambio de Uso de Suelo para aquellas instalaciones que lo requieran, según lo establecido en la Circular N°218 de la División de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto el SAG, Región de Los Ríos se pronunció conforme mediante Oficio Ord N°516 de fecha 07 de diciembre de 2021, lo mismo ocurre con la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos que se pronuncia conforme mediante Oficio Ord N°1165 de fecha 16 de diciembre de 2021,
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N° 9.2.5

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	Ley 19.300 “Bases Generales del Medio Ambiente”
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 ampliación de la subestación actualmente conocida como “Subestación Seccionadora Nueva Valdivia”, cuya finalidad será establecer los niveles de tensión adecuado para la transmisión y distribución de la energía eléctrica.</p> <p>El Proyecto se localizará en la comuna de Valdivia, Región de Los Ríos, en el sector periurbano de la ciudad, a un costado de las instalaciones de la S/E Nueva Valdivia existente y consiste en la construcción de un patio de 66kV en configuración barra principal más barra de transferencia, con espacio para al menos 5 paños adicionales, la instalación de un transformador 220/66kV, 60 MVA con sus respectivos paños de conexión en ambos niveles de tensión y, la canalización para salida subterránea de una línea en 66kV.</p> <p>Además, se deberá ampliar la barra principal del Patio de 23kV existente en 4 paños y se dejará lugar para la construcción futura de una barra de iguales características. El Proyecto incluye todas las obras y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio,</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	tales como adecuaciones en el patio de media tensión, adecuación de las protecciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.
Forma de cumplimiento	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 N°19.300. De esta forma, da cumplimiento a las obligaciones establecidas en la LBGMA, mediante el ingreso del presente proyecto al SEIA, a través de una Declaración de Impacto Ambiental (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 (EIA), tal como se detalla y concluye en el Capítulo 2 de esta DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador se verifica por medio del ingreso del Proyecto al SEIA, mediante una DIA, y posteriormente la obtención de la RCA favorable.
Forma de control y seguimiento	Registro y fiscalización de la RCA por la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N° 8.1.1

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Normativa de carácter general	
Norma	D.S. N°40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente
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	El Proyecto corresponde a la ampliación de la subestación actualmente conocida como “Subestación Seccionadora Nueva Valdivia”, cuya finalidad será establecer los niveles de tensión adecuado para la transmisión y distribución de la energía eléctrica. El Proyecto se localizará en la comuna de Valdivia, Región de Los Ríos, en el sector periurbano de la ciudad, a un costado de las instalaciones de la S/E Nueva Valdivia existente y, consiste en la construcción de un patio de 66kV en configuración barra principal más barra de transferencia, con espacio para al menos 5 paños adicionales, la instalación de un transformador 220/66kV, 60 MVA con sus respectivos paños de conexión en ambos niveles de tensión y, la canalización para salida subterránea de una línea en 66kV. Además, se deberá ampliar la barra principal del Patio de 23kV existente en 4 paños y se dejará lugar para la construcción futura de una barra de iguales características. El Proyecto incluye todas las obras y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio, tales como adecuaciones en el patio de media tensión, adecuación de las protecciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras. El Proyecto que se somete a evaluación a través de la presente DIA se denomina “Ampliación Subestación Nueva Valdivia”. Según las componentes descritas para el proyecto a evaluar ambientalmente, la pertinencia del ingreso al SEIA se basa en el artículo 10, letra b) de la Ley N° 19.300 y el artículo 3° letra b.2) del RSEIA
Forma de cumplimiento	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).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	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.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador se verifica por medio del ingreso del Proyecto al SEIA, mediante una DIA, y posteriormente la obtención de la RCA Favorable
Forma de control y seguimiento	Registro y fiscalización de la RCA por la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N 8.1.2

7.3. 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 cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>El Proyecto generará emisiones durante la fase de construcción, las cuales están asociadas principalmente a tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados, además de la excavación y operación de maquinaria. La emisión de material particulado del Proyecto es considerablemente menor, dado que el período de construcción es acotado a 12 meses, de los cuales los primeros meses corresponden al mayor tránsito de vehículos y de movimiento de tierra, posterior a esto se realizarán los montajes de estructuras, equipos y, finalmente, su puesta en marcha en los últimos meses.</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 para el traslado del personal que realizará las actividades de mantenimiento de tipo preventivo y/o correctivo de la subestación.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto se contemplan las siguientes medidas de control de material particulado a la atmósfera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Humectación periódica, si las condiciones climáticas lo ameritan, de modo de minimizar las emisiones de material particulado por tránsito dentro de la subestación. Se llevará registro donde se reflejen los días con humectación y el volumen de agua utilizada.</li> <li>• Se mantendrán cubiertos y protegidos del agua y aire los materiales de construcción que se encuentren en obra, la protección de los materiales se hará con elementos tales como plástico, lona impermeable o malla, asegurando su permanencia.</li> <li>• Los materiales en obra serán acopiados ordenadamente en un área destinada exclusivamente a esta labor y se solicitarán a medida que se van abriendo frentes de trabajo, con lo cual el acopio será de materiales de pronto uso y durante un corto periodo de tiempo.</li> <li>• Los camiones cargados transitarán a una velocidad máxima de 30 km/h y aquellos sin carga a 40 km/h.</li> <li>• En el transporte de materiales al interior de las faenas, se debe cubrir la carga con una malla que evite la emisión de polvo y la caída de material.</li> <li>• Los camiones utilizados en el proyecto contarán con su revisión técnica al día y con todos elementos de seguridad necesarios,</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	cumpliendo en todo momento con la normativa aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será mantener disponible un registro interno de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Humectación de caminos en caso de ser necesario</li> <li>• Registro de las medidas de cumplimiento.</li> <li>• Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenimientos.</li> <li>• Registro de inspecciones realizadas por parte del personal encargado para comprobar cobertura de camiones de carga.</li> <li>• Registro de charlas de inducción a choferes, respecto de restricciones de velocidad de circulación.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros internos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.1

7.4. 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
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla disponer de dos grupos electrógenos diésel de 45 kVA de 8 horas semanales de funcionamiento en caso de corte de energía
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo con los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. N°1/2013 Reglamento del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las emisiones de los grupos electrógenos diésel de 45 kVA serán declarados dando cumplimiento a este decreto.</li> </ul> <p>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.</p>
Forma de control y seguimiento	Copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°8.2.2

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
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla disponer de dos grupos electrógenos diésel de 45 kVA de 8 horas semanales de funcionamiento en caso de corte de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	energía
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo con los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. N°1/2013 Reglamento del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las emisiones de los grupos electrógenos diésel de 45 kVA serán declarados dando cumplimiento a este decreto.</li> </ul> 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 N°8.2.2

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Aire – emisiones atmosféricas

Norma	D.S. N°4/1994 Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
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	La norma se relaciona con el Proyecto ya que éste considera la utilización de vehículos motorizados durante sus fases de construcción y operación, ya sea para el transporte de personal, maquinaria, insumos entre otros durante la construcción. Mientras que durante la operación del Proyecto se considera vehículos livianos para transporte de personal que realicen trabajos de mantención
Forma de cumplimiento	Como forma de cumplimiento de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados y livianos sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Se mantendrá un registro de las revisiones técnicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificados de revisión técnica y gases al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.</li> <li>Registro de mantenciones periódicas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se realizará la revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad, pero como mínimo cada seis meses, durante las fases del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°8.2.3

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Aire – emisiones atmosféricas

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

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	Durante la fase de construcción del Proyecto se tiene considerado la utilización de vehículos motorizados pesados
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con la norma de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, durante sus fases, cumplan con esta norma, 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	Registro de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°8.2.4

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Aire – emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N°54/1994 Establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
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	El Proyecto considera la utilización de maquinaria y vehículos motorizados mediano durante la construcción del Proyecto
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con la norma de emisión de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados medianos que participen en el desarrollo del Proyecto sean sometidos a mantenencias periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificados de revisión técnica al día</li> <li>• Registros de mantenencias periódicas</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N° 8.2.5

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Aire – emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N°211/1991 Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
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	El Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados livianos durante todas las fases del Proyecto, principalmente para el transporte del personal, insumos entre otros.
Forma de cumplimiento	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos sean sometidos a mantenencias periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificado de revisión técnica al día.</li> <li>• Registro de mantenciones periódicas</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N° 8.2.6

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Aire – emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N°47/1992 Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
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	El Proyecto considera movimientos de tierra y tránsito vehicular para transportar material o insumos propios de la construcción.
Forma de cumplimiento	<p>Se implementarán medidas de control de emisiones como, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Humectación periódica, si las condiciones climáticas lo ameritan, de modo de minimizar las emisiones de material particulado por tránsito centro de la subestación. Se llevará registro donde se reflejen los días con humectación y el volumen de agua utilizada.</li> <li>• Se mantendrán cubiertos y protegidos del agua y aire los materiales de construcción que se encuentren en obra, la protección de los materiales se hará con elementos tales como plástico, lona impermeable o malla, asegurando su permanencia.</li> <li>• Los materiales en obra serán acopiados ordenadamente en un área destinada exclusivamente a esta labor y se solicitarán a medida que se van abriendo frentes de trabajo, con lo cual el acopio será de materiales de pronto uso y durante un corto periodo de tiempo.</li> <li>• Los camiones cargados transitarán a una velocidad máxima de 30 km/h y aquellos sin carga a 40 km/h.</li> <li>• En el transporte de materiales al interior de las faenas, se debe cubrir la carga con una malla que evite la emisión de polvo y la caída de material.</li> <li>• Los camiones utilizados en el proyecto contarán con su revisión técnica al día y con todos elementos de seguridad necesarios, cumpliendo en todo momento con la normativa aplicable.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las medidas cuando sean implementadas
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y registros de cumplimiento de las medidas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla °8.2.7

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Aire – emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N°75/1987 Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
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	El Proyecto considera el uso de vehículos motorizados para el transporte de carga como: hormigón, equipos entre otros durante la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	fase de construcción.
Forma de cumplimiento	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 o plásticos de dimensiones adecuadas, resistentes impermeables y sujeta a la carrocería de manera que evite la emisión de material particulado al aire, ya sea por: los materiales transportados, humidificación de los mismos, carga y descarga adecuada, mantenimiento periódico de los camiones. Además, se mantendrá una distancia mínima de 10 centímetros entre la superficie de la carga y el nivel de la cubierta
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proyecto exigirá que el transporte de ciertas sustancias por zonas urbanas se efectúe con la sección de carga del vehículo cubierta con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, resistentes impermeables y sujeta a la carrocería, con el fin de impedir la dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación en terreno y registro de las exigencias realizadas por los contratistas.</li> <li>• Se mantendrá registro de la inspección de ingreso y salida.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N° 8.2.8

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Aire – emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N°1/2013 Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC, del Ministerio del Medio Ambiente
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	El Proyecto considera el uso de vehículos motorizados para el transporte de carga durante sus fases.
Forma de cumplimiento	El Titular efectuará anualmente en el RETC la Declaración de Emisiones de Fuentes Fijas correspondiente a cada periodo anual anterior.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138). 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	Declaración de emisiones realizada en el sistema de Ventanilla Única del RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°8.2.9

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Aire – emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N°25/2017 Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la Comuna de Valdivia, del Ministerio del Medio Ambiente.
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	La norma se relaciona con el Proyecto ya que éste considera la utilización de vehículos motorizados durante sus fases de construcción y operación. Durante la fase de construcción se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	<p>generarán emisiones de MP10 asociadas a las actividades de movimientos de tierra, transporte y disposición de materiales de construcción y tránsito de vehículos, transporte de personal y materiales. Mientras que durante la operación del Proyecto se considera vehículos livianos para transporte de personal que realicen trabajos de mantención.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Se analizó el cumplimiento de los límites de emisión del Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) de la comuna de Valdivia aprobado por el D.S. N° 25, de 2017, del Ministerio del Medio Ambiente y al respecto se estimó que las emisiones atmosféricas, arroja que las emisiones de MP10 alcanzan como máximo durante la fase de construcción del Proyecto un total de 0,79 ton/año. Esta nueva situación implicaría que no se tiene la obligación de compensar emisiones, toda vez que esta emisión máxima no supera el límite de 1 ton/año de MP10 establecido en el PDA de Valdivia.</p> <p>Tales emisiones son de baja consideración y acotadas a un área geográfica pequeña (1,24 ha), por lo que se consideran poco significativas y no generarán afectación en la salud de las personas.</p> <p>No obstante, 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se humectarán los caminos y huellas, exceptuando los días en que se presenten precipitaciones, en tal caso no se considera realizar humectación.</li> <li>• Se mantendrán cubiertos y protegidos del agua y aire los materiales de construcción que se encuentren en obra, la protección de los materiales se hará con elementos tales como plástico, lona impermeable o malla, asegurando su permanencia.</li> <li>• Los materiales en obra serán acopiados ordenadamente en un área destinada exclusivamente a esta labor y se solicitarán a medida que se van abriendo frentes de trabajo, con lo cual el acopio será de materiales de pronto uso y durante un corto periodo de tiempo.</li> <li>• Los camiones cargados transitarán a una velocidad máxima de 30 km/h y aquellos sin carga a 40 km/h.</li> <li>• El transporte de materiales, según el tipo de carga, se realizará con la carga cubierta con una malla que evite la emisión de polvo y la caída de material.</li> <li>• Los camiones utilizados en el proyecto contarán con su revisión técnica al día y con todos elementos de seguridad necesarios, cumpliendo en todo momento con la normativa aplicable.</li> </ul> <p>Mayores detalles se encuentran Anexo 1 de la Adenda.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de las medidas cuando sean implementadas.</li> <li>• El Proyecto exigirá que el transporte de materiales y restos de excavación se efectúe con la sección de carga del vehículo cubierta con lona, con el fin de impedir la dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales.</li> <li>• Adicionalmente el titular presente el Compromiso Ambiental Voluntario Plan de Compensación de emisiones atmosféricas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación en terreno y registro de cumplimiento de las medidas.</li> <li>• Se mantendrá registro de la inspección de ingreso y salida.</li> <li>• correcta implementación del CAV Plan de Compensación de emisiones atmosféricas</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N° 8.2.10



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

7.14. COMPONENTE/MATERIA: Ruido	
Norma	N°38/2011 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 del Ministerio del Medio Ambiente.
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	Durante la fase de construcción, el ruido será de escasa magnitud, dada la naturaleza de las obras y considerando que los vehículos y maquinarias que se requieren son en baja cantidad. Adicionalmente, estas emisiones tienen un carácter estrictamente temporal y acotada a la fase de construcción, que tomará 12 meses en total.  En la fase de operación, los índices de actividad son bajos, correspondientes a las actividades de mantenimiento y/o corrección de la subestación.
Forma de cumplimiento	En el Anexo 1-5 de la DIA actualizado en el Anexo 9 de la Adenda complementaria, se presentan los resultados de la modelación de Ruido realizada para el Proyecto en sus diferentes fases, el cual fue realizado para analizar el cumplimiento del D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente.  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. N°38/11 del MMA con la adecuada medida de control durante la construcción.  De igual forma, el Titular tendrá las siguientes consideraciones en el área de intervención: <ul style="list-style-type: none"> <li>• No utilizar bocinas dentro de la obra, solo es permitido alertas de reversa de vehículos.</li> <li>• Los elementos sonoros pueden ser usados, por excepción, para prevenir un accidente y sólo en el caso de que su uso fuere estrictamente necesario.</li> <li>• La conducción de vehículos será a baja velocidad, respetando todas las normas de tránsito.</li> </ul> Finalmente, se concluye que el ruido generado por el proyecto no superará los niveles máximos permisibles establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	No superación de los niveles máximos permitidos, lo que podrá ser corroborado por la Autoridad en inspecciones a las obras e instalaciones.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación RCA por parte de la Autoridad.</li> <li>• el titular se compromete con un CAV a realizar un monitoreo de emisiones de ruido durante la fase de construcción y otro durante el primer año de operación del Proyecto.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°8.2.11

7.15. COMPONENTE/MATERIA: Agua potable	
Norma	D.S. N°594/2000, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, del Ministerio de Salud



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

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, se dispondrá de agua potable para consumo humano a través de botellas de medio litro y/o bidones de agua sellados y etiquetados, los cuales contarán con su correspondiente dispensador, los que serán adquiridos a distintas empresas autorizadas por la autoridad sanitaria y que cuenten con la resolución de autorización vigente. Además, se contará con dos estanques de agua con capacidad de 15 m<sup>3</sup> cada uno, cuyo objetivo será suministrar a los servicios higiénicos y duchas.</p> <p>Para el consumo de agua potable, se cumplirá en cantidad y calidad según lo establecido en el D.S. N°594/00, del Ministerio de Salud. El consumo máximo agua potable para la fase de construcción será de 8,2 m<sup>3</sup>/día durante el periodo de dotación máxima de trabajadores, considerando una razón de 100 l/día/persona, cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el artículo 14 del D.S. N° 594/99.</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 industrial, alimentación, alojamiento, combustible o suministro eléctrico. Sin embargo, de acuerdo al Anexo 1-7 del Capítulo 1 de la DIA, no se requerirá agua potable adicional a lo ya aprobado de acuerdo a la Resolución N°6413/2009. Seremi de Salud de Los Ríos, que autoriza el uso de agua potable.</p>
Forma de cumplimiento	<p>El agua para consumo humano cumplirá con una adecuada calidad bacteriológica del agua en forma continua, se mantenga un nivel de Cloro Libre Residual de acuerdo a la normativa vigente. Además, deberá asegurar mantener en forma permanente los parámetros físicos – químicos del agua (físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos) establecidos en la NCh 409 Of. 84 (agua purificada en bidones).</p> <p>El agua potable será adquirida durante la fase de construcción desde a través de una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la región, a razón de 100 l/día/persona, cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el artículo 14 del D.S. N° 594/00, del Ministerio de Salud.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Disponer de agua potable en los volúmenes y calidad exigidos por la normativa vigente, lo cual deberá verificarse en terreno y contar con los registros del agua suministrada para la instalación de faena, donde consten los antecedentes de la empresa autorizada y los volúmenes de agua provistos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación en terreno.</li> <li>• Revisión de los registros.</li> <li>• Revisión de autorizaciones indicadas.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla °8.2.12

#### 7.16. COMPONENTE/MATERIA: Agua potable

Norma	D.S. N°735/1969, del Ministerio de Salud 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	Durante la fase de construcción, se dispondrá de agua potable para



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

aplica	<p>consumo humano a través de botellas de medio litro y/o bidones de agua sellados y etiquetados, los cuales contarán con su correspondiente dispensador, los que serán adquiridos a distintas empresas autorizadas por la autoridad sanitaria y que cuenten con la resolución de autorización vigente. 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. El consumo máximo agua potable para la fase de construcción será de 8,2 m<sup>3</sup>/día durante el periodo de dotación máxima de trabajadores, considerando una razón de 100 l/día/persona, cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el artículo 14 del D.S. N° 594/99.</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, alimentación, alojamiento, combustible o suministro eléctrico.</p> <p>Respecto de las actividades de mantención, para cada visita se comprarán envases individuales de agua potable, la que será obtenida a través de terceros autorizados.</p>
Forma de cumplimiento	<p>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 o botellas).</p> <p>El agua potable será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la región, a razón de 100 litros/día/persona, 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	Disponer de agua potable en los volúmenes y calidad exigidos por la normativa vigente, lo cual deberá verificarse en terreno y contar con los registros del agua suministrada para los frentes de trabajo, donde consten los antecedentes de la empresa autorizada y los volúmenes de agua proveídos
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno, y revisión de los registros y autorizaciones indicadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N° 8.2.14

7.17. COMPONENTE/MATERIA: Agua potable	
Norma	Decreto Exento N°446/2006 Declara Normas Oficiales de la República de Chile, y Oficializa Norma Chilena N°409/1. Of 2005, Calidad de Agua para Uso Potable, del Ministerio de Salud.
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	El Proyecto requerirá el suministro de agua potable para los trabajadores que requerirá para su ejecución en su fase de construcción.
Forma de cumplimiento	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	El indicador de cumplimiento será el proveer del agua en los términos descritos, para cuyos efectos adicionalmente se contará con un registro de la adquisición del agua y la autorización de sanitaria de la empresa que lo provee.
Forma de control y seguimiento	Registro de las autorizaciones señaladas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla °8.2.14
---	---------------

7.18. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Líquidos	
Norma	D.S. N°594/2000, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, del Ministerio de Salud
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>Fase de Construcción se contempla la habilitación de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (en adelante, PTAS) del tipo modular, basada en lodos activados como sistema de tratamiento para las aguas servidas generadas por los trabajadores, cuyo efluente tratado será dispuesto en el terreno mediante drenes.</p> <p>Con respecto a los residuos líquidos industriales, el Proyecto realizará el lavado de las canoas de los camiones mixer en las plantas de origen, en cuyo caso no se generará efluente líquido durante la fase de construcción. No obstante, en el caso de que lo anterior no sea posible, el lavado se realizará al interior de la instalación de faenas y el residuo se dispondrá en una piscina de decantación. Para ello se excavará una fosa, la cual contará con una cubierta de HDPE para evitar el contacto con el suelo. Las aguas se evaporarán, quedarán los restos de hormigón generados en el lavado de las canoas los que serán almacenados en el sector de residuos no peligrosos, los que, posteriormente, serán trasladados a un sitio de disposición final autorizado. Durante la fase de operación, no se modificarán las condiciones de operación actual de la S/E Nueva Valdivia.</p>
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción el la habilitación de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (en adelante, PTAS) del tipo modular la cual se presenta en el PAS 138 (Anexo 9 Adenda Complementaria) Durante la fase de operación, no se modificarán las condiciones de operación actual de la S/E Nueva Valdivia.
Indicador que acredita su cumplimiento	Al respecto la SEREMI de Salud mediante el Ord N° 13698 de fecha 17 de 2021 se pronuncia conforme Instalación de baños y sistema de tratamiento modular acorde a lo aprobado
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción y operación
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°8.2.15

7.19. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Líquidos	
Norma	D.F.L. N° 725/1968, modificado por la Ley N°20.380/2009, Código Sanitario, del Ministerio de Salud.
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	Fase de Construcción se contempla la habilitación de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (en adelante, PTAS) del tipo modular, basada en lodos activados como sistema de tratamiento para las aguas servidas generadas por los trabajadores, cuyo efluente tratado será dispuesto en el terreno mediante drenes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	Con respecto a los residuos líquidos industriales, el Proyecto realizará el lavado de las canoas de los camiones mixer en las plantas de origen, en cuyo caso no se generará efluente líquido durante la fase de construcción. No obstante, en el caso de que lo anterior no sea posible, el lavado se realizará al interior de la instalación de faenas y el residuo se dispondrá en una piscina de decantación. Para ello se excavará una fosa, la cual contará con una cubierta de HDPE para evitar el contacto con el suelo. Las aguas se evaporarán, quedarán los restos de hormigón generados en el lavado de las canoas los que serán almacenados en el sector de residuos no peligrosos, los que, posteriormente, serán trasladados a un sitio de disposición final autorizado. Durante la fase de operación, no se modificarán las condiciones de operación actual de la S/E Nueva Valdivia.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción el la habilitación de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (en adelante, PTAS) del tipo modular la cual se presenta en el PAS 138 (Anexo 9 Adenda Complementaria) y que al respecto la SEREMI de Salud mediante el Ord N° 13698 de fecha 17 de 2021 se pronuncia conforme Durante la fase de operación, no se modificarán las condiciones de operación actual de la S/E Nueva Valdivia.
Indicador que acredita su cumplimiento	Al respecto la SEREMI de Salud mediante el Ord N° 13698 de fecha 17 de 2021 se pronuncia conforme Instalación de baños y sistema de tratamiento modular acorde a lo aprobado
Forma de control y seguimiento	• Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°8.2.16

7.20. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
Norma	Norma D.F.L. N°725/1968 Establece el Código Sanitario y D.F.L. N° 1, de 1990 Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa, del Ministerio de Salud
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	En la fase de construcción del Proyecto se generarán residuos asimilables a domésticos, 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.  Residuos asimilables a domésticos. Se considera una tasa de generación de residuos domésticos de 0,8 kg por persona día, dichos residuos serán acopiados de manera temporal al interior de la instalación de faenas en contenedores con tapa, para luego ser retirados, transportados y dispuestos en un sitio autorizado con una frecuencia semanal. Tanto el sitio de almacenamiento temporal, como la empresa encargada del retiro y disposición final, contarán con sus respectivas autorizaciones sanitarias.  Se estima que la generación será de 1,57 t/mes de residuos domésticos, considerando la dotación máxima de trabajadores.  Residuos industriales no peligrosos. Se generarán principalmente hormigón sobrante, cables, tornillos, clavos, alambres, metales, restos de embalaje, envases vacíos, madera, estructuras metálicas,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	<p>entre otros.</p> <p>Se estima una generación de 250 m<sup>3</sup> durante toda la fase de construcción. Estos serán almacenados en el patio de salvataje en un sector especialmente habilitado, aquellos que no pueden ser reutilizados o comercializados serán retirados y dispuesto en un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>El patio de salvataje estará en la instalación de faenas, la cual contará con los permisos sectoriales correspondiente para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos y domésticos. Los residuos que no se reutilicen serán dispuestos en sitio de disposición final autorizados para ello.</p> <p>Residuos industriales peligrosos. Se generarán residuos sólidos peligrosos, correspondientes a envases de lubricantes usados, huaiques y arenas contaminadas provenientes de la limpieza y contenciones de eventuales derrames por mal funcionamiento de maquinaria y equipos de construcción.</p> <p>Se estima que se generarán 2.319 kg de residuos peligrosos en toda la fase de construcción.</p> <p>Asimismo, no se generarán residuos sólidos industriales peligrosos y no peligrosos durante la fase de operación.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Durante la fase de construcción, los residuos domésticos serán acopiados de manera temporal al interior de la instalación de faenas en contenedores con tapa, para luego ser retirados, transportados y dispuestos en un sitio autorizado con una frecuencia semanal. Tanto el sitio de almacenamiento temporal, como la empresa encargada del retiro y disposición final, contarán con sus respectivas autorizaciones sanitarias.</p> <p>Respecto de los residuos sólidos industriales no peligrosos éstos serán almacenados en el patio de salvataje en un sector especialmente habilitado, aquellos que no pueden ser reutilizados o comercializados serán retirados y dispuesto en un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Su retiro se realizará mensualmente o cada vez que sea necesario, de acuerdo a la capacidad del patio de almacenamiento de residuos no peligrosos, por una empresa contratista autorizada en la región, para ser dispuesto finalmente en un relleno sanitario autorizado.</p> <p>Los residuos industriales peligrosos se almacenarán por tipo, en tambores dispuestos transitoriamente por un periodo máximo de 6 meses en una bodega de acopio temporal (BAT) dentro de la instalación de faenas, para luego ser retirados y trasladados a un sitio de disposición final autorizado, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos.</p> <p>En cumplimiento de lo anterior, se solicitarán los PAS 140 y el PAS 142 del Reglamento del SEIA descritos en los Anexos 3-1 y 3-2 del Capítulo 3 de la presente DIA. Una vez de obtenga la RCA favorable del Proyecto, se tramitarán los permisos sectorialmente respecto de aquellos contenidos no ambientales.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega acopio temporal (BAT), para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 y 142 del Reglamento del SEIA. Adicionalmente, el Titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y disposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto, y de las declaraciones en el RETC, según corresponda.</p> <p>Al respecto la SEREMI de Salud mediante Ord N° 10504/2021 de fecha 23 de septiembre de 2021 otorga los PAS 140 y 142 antes mencionados</p>
Forma de control y	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

seguimiento	términos descritos, los que deberán estar autorizados <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados.</li> <li>• Contar con las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°8.2.17

7.21. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
Norma	D.S. N°594/2000, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, del Ministerio de Salud
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 del Proyecto se generarán residuos asimilables a domésticos, 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>Residuos asimilables a domésticos. Se considera una tasa de generación de residuos de 0,8 kg por persona día, dichos residuos serán acopiados de manera temporal al interior de la instalación de faenas en contenedores con tapa, para luego ser retirados, transportados y dispuestos en un sitio autorizado con una frecuencia semanal. Tanto el sitio de almacenamiento temporal, como la empresa encargada del retiro y disposición final, contarán con sus respectivas autorizaciones sanitarias.</p> <p>Se estima que la generación será de 1,57 t/mes de residuos domésticos, considerando la dotación máxima de trabajadores.</p> <p>Residuos industriales no peligrosos. Se generarán principalmente hormigón sobrante, cables, tornillos, clavos, alambres, metales, restos de embalaje, envases vacíos, madera, estructuras metálicas, entre otros.</p> <p>Se estima una generación de 250 m3 durante toda la fase de construcción. Estos serán almacenados en el patio de salvataje en un sector especialmente habilitado, aquellos que no pueden ser reutilizados o comercializados serán retirados y dispuesto en un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>El patio de salvataje estará en la instalación de faenas, la cual contará con los permisos sectoriales correspondiente para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos y domésticos. Los residuos que no se reutilicen serán dispuestos en sitio de disposición final autorizados para ello.</p> <p>Residuos industriales peligrosos. Se generarán residuos sólidos peligrosos, correspondientes a envases de lubricantes usados, huaipes y arenas contaminadas provenientes de la limpieza y contenciones de eventuales derrames por mal funcionamiento de maquinaria y equipos de construcción.</p> <p>Se estima que se generarán 2.319 kg de residuos peligrosos en toda la fase de construcción.</p> <p>Asimismo, no se generarán residuos sólidos industriales peligrosos y no peligrosos durante la fase de operación.</p>
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, los residuos domésticos serán acopiados de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	<p>manera temporal al interior de la instalación de faenas en contenedores con tapa, para luego ser retirados, transportados y dispuestos en un sitio autorizado con una frecuencia semanal. Tanto el sitio de almacenamiento temporal, como la empresa encargada del retiro y disposición final, contarán con sus respectivas autorizaciones sanitarias.</p> <p>Respecto de los residuos sólidos industriales no peligrosos éstos serán almacenados en el patio de salvataje en un sector especialmente habilitado, aquellos que no pueden ser reutilizados o comercializados serán retirados y dispuesto en un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Su retiro se realizará mensualmente o cada vez que sea necesario, de acuerdo a la capacidad del patio de almacenamiento de residuos no peligrosos, por una empresa contratista autorizada en la región, para ser dispuesto finalmente en un relleno sanitario autorizado.</p> <p>Los residuos industriales peligrosos se almacenarán por tipo, en tambores dispuestos transitoriamente por un periodo máximo de 6 meses en una bodega de acopio temporal (BAT) dentro de la instalación de faenas, para luego ser retirados y trasladados a un sitio de disposición final autorizado, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos.</p> <p>En cumplimiento de lo anterior, se solicitarán los PAS 140 y el PAS 142 del Reglamento del SEIA descritos en los Anexos 3-1 y 3-2 del Capítulo 3 de la presente DIA. Una vez de obtenga la RCA favorable del Proyecto, se tramitarán los permisos sectorialmente respecto de aquellos contenidos no ambientales</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega acopio temporal (BAT), para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 y 142 del Reglamento del SEIA. Adicionalmente, el Titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y disposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto, y de las declaraciones en el RETC, según corresponda.</p> <p>Al respecto la SEREMI de Salud mediante Ord N° 10504/2021 de fecha 23 de septiembre de 2021 otorga los PAS 140 y 142 antes mencionados</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados</li> <li>• Contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°8.2.18

7.22. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos (domiciliarios, industriales y peligrosos)	
Norma	D.S. N°298/1994 Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
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	En la construcción se requerirá el transporte de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	<p>Se cumplirá con disposiciones de transporte de cargas peligrosas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Choferes tendrán las cualificaciones y condiciones reglamentarias exigidas para realizar sus labores.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EL contrato de prestación de servicios tendrá la incorporación del cumplimiento de esta normativa.</li> <li>• Autorización sanitaria de la empresa que realice el transporte de sustancias peligrosas.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	Cláusulas contractuales que exijan cumplir con las medidas de seguridad dispuestas en este decreto a los contratistas
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro en obra de transportes realizados señalando cumplimiento normativo
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°8.2.19

7.23. COMPONENTE/MATERIA: Residuos peligrosos	
Norma	D.S. N°148/2003 Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos, del Ministerio de Salud.
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 se generarán residuos sólidos peligrosos, correspondientes a envases de lubricantes usados, huaipes y arenas contaminadas provenientes de la limpieza y contenciones de eventuales derrames por mal funcionamiento de maquinaria y equipos de construcción.</p> <p>Se estima que se generarán 2.319 kg de residuos peligrosos en toda la fase de construcción</p>
Forma de cumplimiento	<p>Los residuos industriales peligrosos se almacenarán por tipo, en tambores dispuestos transitoriamente por un periodo máximo de 6 meses en una bodega de acopio temporal (BAT) dentro de la instalación de faenas, para luego ser retirados y trasladados a un sitio de disposición final autorizado, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos.</p> <p>La bodega de acopio temporal contará con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contará con un cierre perimetral de a lo menos 1.80 m de altura que impida el libre acceso de personas y animales.</li> <li>• Tendrá un área especial con base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. El área además será techada para asegurar su protección contra la humedad, temperatura y radiación solar.</li> <li>• En caso de que se almacenen líquidos, poseerá la 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.</li> <li>• Contará con la señalización de acuerdo con la norma chilena NCh 2.190 of.93.</li> <li>• Tendrá acceso restringible, en términos que solo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación.</li> <li>• Contará con extintores de incendio en buen estado, con contenidos químicos apropiados para controlar posibles amagos de los materiales almacenados.</li> <li>• El recinto destinado al almacenamiento de residuos peligrosos será debidamente autorizado ante la autoridad sanitaria regional.</li> </ul>
Indicador que acredita su	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

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>Adicionalmente, el Titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y disposición final en sitio autorizado de los residuos peligrosos del Proyecto, así como de las declaraciones realizadas en la ventanilla única del RETC.</p> <p>Al respecto la SEREMI de Salud mediante Ord N° 10504/2021 de fecha 23 de septiembre de 2021 otorga el 142 antes mencionado</p>
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del indicador de cumplimiento, además de contar con los registros comprometidos
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°8.2.20

7.24. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos (domiciliarios, industriales y peligrosos)	
Norma	D.S. N°1/2013 Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), del Ministerio del Medio Ambiente.
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	El Proyecto generará residuos industriales no peligrosos y peligrosos durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Se declarará la generación de residuos a través de la ventanilla única que dispone el RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consiste en realizar la declaración de residuos mediante la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros y declaraciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°8.2.21

7.25. COMPONENTE/MATERIA: Fauna	
Norma	Ley N°19.473/1996, sustituye texto de la Ley N°4.601 sobre Caza, del Ministerio de Agricultura.
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>Para el área de influencia del Proyecto durante la ejecución de la campaña estacional de primavera 2020 se determinó la presencia (directa e indirectamente) de 22 especies poseen un origen nativo. Entre la fauna nativa, dos especies poseen además la cualidad de ser endémicas de Chile, la Perdiz (<i>Notoprocta perdicaria</i>), y la Rana chilena (<i>Calyptocephalella gayi</i>).</p> <p>En cuanto al estado de conservación, de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE), solo 2 se encuentran en categoría de conservación: <i>Batrachyla taeniata</i> catalogado como casi amenazado (NT) y <i>Calyptocephalella gayi</i> catalogada como vulnerable (VU).</p>
Forma de cumplimiento	El Titular realizarán charlas de inducción al personal sobre las acciones a seguir en caso de avistamiento de fauna silvestre en el sector quedando de manera expresa la prohibición de realizar captura



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	de cualquier ejemplar
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros en obra de charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°8.3.1

7.26. COMPONENTE/MATERIA: Fauna	
Norma	D.S. N°5/1998 Reglamento de la Ley de Caza, modificado por el Decreto Supremo N°53/2003, ambos del Ministerio de Agricultura.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Para el área de influencia del Proyecto durante la ejecución de la campaña de terreno se determinó la presencia (directa e indirectamente) de 22 especies de fauna terrestre que incluye: 1 reptil, 5 anfibios, 14 aves y 2 mamíferos; los que se agrupan en un total de 10 órdenes y 19 familias.</p> <p>La caracterización de esta fauna evidenció que 22 especies poseen un origen nativo. Entre la fauna nativa, dos especies poseen además la cualidad de ser endémicas de Chile, la Perdiz (<i>Notoprocta perdicaria</i>), y la Rana chilena (<i>Calyptocephalella gayi</i>).</p> <p>En cuanto al estado de conservación, de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE), solo 2 se encuentran en categoría de conservación: <i>Batrachyla taeniata</i> catalogado como casi amenazado (NT) y <i>Calyptocephalella gayi</i> catalogada como vulnerable (VU).</p>
Forma de cumplimiento	El Titular realizará charlas de inducción al personal sobre las acciones a seguir en caso de avistamiento de fauna silvestre en el sector quedando de manera expresa la prohibición de realizar captura de cualquier ejemplar
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.
Forma de control y seguimiento	- Revisión de los registros en obra de charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°8.3.2

7.27. COMPONENTE/MATERIA: Flora	
Norma	Decreto Supremo N°4.363/1931, 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, Ministerio de Tierras y Colonización.
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	El Proyecto requiere de la corta de 0,04 ha de plantaciones forestales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

Forma de cumplimiento	<p>Para efectos de la ejecución del Proyecto, se requiere cortar especies nativas y plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal.</p> <p>Por tanto, el Titular en la presente DIA, presenta los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial, descrito en el artículo N° 149 del Reglamento del SEIA.</p> <p>Lo anterior implica, que la corta de las especies se realizará una vez que se cuente con la aprobación de los respectivos Planes de Manejo por la CONAF.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Presentación de los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial descrito en el artículo N° 149.</p> <p>Obtención del Permiso Ambiental Sectorial mencionado, luego de conseguida la RCA favorable.</p> <p>Obtención de la aprobación de los respectivos Planes de Manejo.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para la autoridad el registro de la obtención del PAS 149 del Reglamento del SEIA para su fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°8.3.3

#### 7.28. COMPONENTE/MATERIA: Flora

Norma	Decreto Supremo N°93/2008, Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, Ministerio de Agricultura.
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	El Proyecto requiere de la corta de 0,04 ha plantaciones forestales.
Forma de cumplimiento	<p>Para efectos de la ejecución del Proyecto, se requiere cortar especies nativas y plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal. Por tanto, el Titular</p> <p>en la presente DIA, presenta los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial, descrito en el artículo N° 149 del Reglamento del SEIA.</p> <p>Lo anterior implica, que la corta de las especies se realizará una vez que se cuente con la aprobación de los respectivos Planes de Manejo por la CONAF.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Presentación de los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial descrito en el artículo N° 149.</p> <p>Obtención del Permiso Ambiental Sectorial mencionado, luego de conseguida la RCA favorable.</p> <p>Obtención de la aprobación de los respectivos Planes de Manejo.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para la Autoridad el registro de la obtención del PAS 149 del Reglamento del SEIA para su fiscalización
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°8.3.4

#### 7.29. COMPONENTE/MATERIA: Flora/Fauna

Norma	R.E. N°133/2005 Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera (Modificada mediante Resolución Exenta N°2.859/2007, del Servicio Agrícola y Ganadero), del Ministerio de Agricultura
-------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

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	El Proyecto considera la utilización de madera para el embalaje de los 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 este ordene la inspección en terreno (de ser necesario) o en particular en caso de sospecha de presencia de plagas, aplicando 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 conteniendo información de la obtención de los embalajes utilizados en el Proyecto y acta de visita del SAG (de corresponder).
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°8.3.5

7.30. COMPONENTE/MATERIA: Decreto Ley N°3.557/1981 Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola, Ministerio de Agricultura.	
Norma	Flora
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	El Proyecto considera la utilización de madera para el embalaje de los equipos
Forma de cumplimiento	<p>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.</p> <p>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, aplicando posteriormente los tratamientos fitosanitarios complementarios que la autoridad indique.</p> <p>El Proyecto considera el manejo de sustancias peligrosas y de residuos peligrosos durante la fase de construcción, las que según se describen en el numeral 4.6.5 del presente ICE, serán, almacenados, transportados y dispuestos en conformidad con lo establecido en la legislación vigente en materia de sustancias y residuos peligrosos.</p>
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 el registro interno conteniendo información de la obtención de los embalajes utilizados en el Proyecto.
Referencia al ICE para	Tabla N°8.3.6



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

mayores detalles	
------------------	--

7.31. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio cultural	
Norma	Ley N°17.288 Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925, del Ministerio de Educación.
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	Dentro del área de influencia del Proyecto no se reporta la presencia de hallazgos paleontológicos durante la prospección en terreno en las unidades geológicas estudiadas. Por lo anterior, las unidades geológicas presentes en el área de influencia se categorizan como estériles.  Por su parte, no se identificaron hallazgos arqueológicos o elementos de valor patrimonial.
Forma de cumplimiento	En conformidad a la Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales, 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 N°26 de dicha Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aviso a CMN en caso de nuevos hallazgos.
Forma de control y seguimiento	Copia de aviso y autorización para retomar labores, en caso de que se haya identificado un hallazgo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°8.3.7

7.32. COMPONENTE/MATERIA: Medio humano	
Norma	Ley N°19.253/1993 (modificada por el Decreto con Fuerza de Ley N°2/2008) Establece Normas sobre Protección, Fomento y Desarrollo de los Indígenas, y Crea la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, del Ministerio de Planificación y Cooperación
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	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 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	Esta norma se ha incluido sólo de manera referencial no procede señalar indicador de cumplimiento
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°8.3.8



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

7.33. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte	
Norma	D.F.L. N°850/1997 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, del Ministerio de Obras Públicas
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	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran
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	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
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación que se cuente 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.</li> <li>• Revisión de los registros internos de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°8.3.9

7.34. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte	
Norma	Resolución N°1/1995 Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica, Ministerio de Obras Públicas
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	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran
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 que sea necesario solicitarlos
Forma de control y seguimiento	Verificación 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 permitidas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.3.10
---	--------------

7.35. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte	
Norma	Decreto Supremo N°158/1980 Fija el Pesos Máximo De Los Vehículos Que Pueden Circular por Caminos Públicos, del Ministerio de Obras Públicas.
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	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran
Forma de cumplimiento	Los camiones a utilizar se ajustarán a los pesos límite establecidos en este Decreto. No obstante, lo anterior en la eventualidad de requerirse transporte de carga de gran tonelaje que supere los límites de peso establecidos, se solicitará el correspondiente permiso especial en la Dirección de Vialidad
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de control de tonelaje de transporte.</li> <li>• Registro de solicitud a Dirección de Vialidad cuando lo exige el tonelaje a transportar.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°8.3.11

7.36. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte	
Norma	D.S. N°19/1984, Deroga Decreto N°1.117 de 1981, sobre autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos, del Ministerio de Obras Públicas.
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	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran
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 que sean aplicables
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de control de tonelaje de transporte.</li> <li>• Registro de solicitud a Dirección de Vialidad cuando lo exige el tonelaje a transportar.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°8.3.12

7.37. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte	
---	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

Norma	D.F.L. N°1/2007 Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado De La Ley de Tránsito, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
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	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción y operación, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran
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 que sean aplicables.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados.</li> <li>• Revisión del acta de fiscalización</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°8.3.13

#### 7.38. COMPONENTE/MATERIA: Combustibles y Sustancias Peligrosas

Norma	D.S. N°160/2008 Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción.
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	El abastecimiento de combustible para las maquinarias se realizará por medio de un camión surtidor, que cargará combustible en estaciones de servicio que operen en la zona y lo transportará a la obra, mientras que los vehículos menores se abastecerán en las estaciones cercanas al Proyecto.
Forma de cumplimiento	Autorización de transporte de combustibles
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de autorización de transporte de combustibles.
Forma de control y seguimiento	Respaldo autorización de transporte de combustibles
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°8.3.14

#### 7.39. COMPONENTE/MATERIA: Combustibles y sustancias peligrosas

Norma	D.S. N°43/2015 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, del Ministerio de Salud.
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	Durante la fase de construcción el nivel de sustancias peligrosas se hará en función de la necesidad específica



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

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 correspondiente. El almacenamiento de sustancias peligrosas se hará de conformidad a lo indicado en el D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación en terreno que las sustancias peligrosas se hará en función de la necesidad específica cumpliendo con las exigencias descritas por la normativa.</li> <li>• Adicionalmente, se llevará un registro de las sustancias peligrosas para la ejecución del Proyecto.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas de datos de seguridad a disposición de la Autoridad fiscalizadora.</li> <li>• Verificación en terreno de las sustancias peligrosas.</li> <li>• Registro de las sustancias peligrosas</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°8.3.15

7.40. COMPONENTE/MATERIA: Ordenamiento Territorial	
Norma	D.F.L. N°458/75 y D.S. N°47/92, Ley General de Urbanismo y Construcciones y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, ambos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo
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	Las obras del Proyecto se emplazan íntegramente en un área rural, fuera de los límites de áreas reguladas por un instrumento de planificación territorial.
Forma de cumplimiento	<p>Dado que la tipología del Proyecto comprende obras de uso de suelo del tipo infraestructura energética (subestación eléctrica), le es aplicable lo señalado en el artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y las interpretaciones que, de este artículo, se realizan en las Circulares DDU 218 y 219 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). Lo anterior, en el sentido que las redes y trazados de uso de suelo del tipo infraestructura se encontrarán siempre admitidas en área rural, y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. El instrumento de planificación territorial deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos determinados por dicha normativa.</p> <p>El Proyecto se emplaza en una zona rural. Según lo anterior, el Proyecto requiere del PAS 160.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Obtención del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo N°160 del RSEIA mediante RCA del presente Proyecto.</p> <p>Resolución aprobada del Informe favorable para la construcción.</p> <p>El Proyecto se encuentra admitido conforme con las normas urbanísticas vigentes.</p> <p>El Titular mantendrá un registro interno del PAS establecido en el artículo 160 del RSEIA.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>El Proyecto se encuentra admitido conforme con las normas urbanísticas vigentes. Se mantendrá disponible para la autoridad un registro interno del contenido del PAS establecido en el artículo 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental.</p> <p>Se mantendrá disponible para la autoridad un registro interno del</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	contenido del PAS establecido en el artículo 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°8.3.16]

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

8.1. Programa de Monitoreo de Ruido											
Impacto asociado	Aumento en los niveles de ruido										
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y operación										
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Verificar que las emisiones de ruido asociadas a la ejecución del Proyecto dan cumplimiento a los límites proyectados, de acuerdo con la normativa vigente, y, por lo tanto, no generan riesgo para la salud de la población.</p> <p><b>Descripción:</b> Se realizar un monitoreo durante la fase de construcción y otro durante el primer año de operación del Proyecto.</p> <p><b>Ruido en Asentamiento Humanos</b> La evaluación de los Niveles de ruido se efectúa con respecto a la zona donde se sitúe el receptor de acuerdo con las siguientes definiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zona I: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite exclusivamente uso de suelo Residencial o bien este uso de suelo y alguno de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área Verde.</li> <li>• Zona II: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona I, Equipamiento de cualquier escala.</li> <li>• Zona III: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, Actividades Productivas y/o de Infraestructura.</li> <li>• Zona IV: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite sólo usos de suelo de Actividades Productivas y/o Infraestructura.</li> <li>• Zona Rural: Aquella ubicada al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo.</li> </ul> <p><b>Justificación:</b> Verificar el cumplimiento de la normativa aplicable y no sobrepasar los niveles de ruido proyectados en las tablas Tabla 2. Suma de niveles de ruido, “Operación actual” + Fase Construcción y Tabla 3. Suma de niveles de ruido, “Operación actual” + Fase Operación que se encuentran en la Adenda complementaria.</p>										
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Sectores cercanos a receptores sensibles al Proyecto que se resumen en la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="560 2095 1421 2275"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>Descripción</th> <th colspan="2">Coordenadas Datum WGS-84, Huso 18S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>.</td> <td>Este (m)</td> <td>Norte (m)</td> </tr> </tbody> </table>			Punto	Descripción	Coordenadas Datum WGS-84, Huso 18S			.	Este (m)	Norte (m)
Punto	Descripción	Coordenadas Datum WGS-84, Huso 18S									
	.	Este (m)	Norte (m)								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	<table border="1"> <tr> <td>R1</td> <td>Viviendas de uno y dos pisos ubicadas en pasaje Puerto Natales, al norponiente del Área del Proyecto</td> <td>654.058</td> <td>5.588.476</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>Viviendas de uno y dos pisos ubicadas en calle Puerto Natales al poniente del área del Proyecto</td> <td>653.855</td> <td>5.588.290</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>Restaurant y galpones industriales de un piso de altura ubicados en calle Ramón Picarte al sur poniente del área del Proyecto</td> <td>653.836</td> <td>5.588.140</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>Complejo Penitenciario de Valdivia ubicada al sur del área del Proyecto</td> <td>654.232</td> <td>5.587.890</td> </tr> <tr> <td>R5</td> <td>Oficina de 2 pisos de altura ubicada al sur del área del Proyecto</td> <td>654.102</td> <td>5.588.000</td> </tr> </table> <p><u>Forma:</u> Registro de las actividades de monitoreo e informes ambientales reportados a la SMA. La frecuencia de la medición en estos puntos será quincenal durante el período que se lleven a cabo las actividades de movimiento de tierra en la fase de construcción y uno durante el primer año de la fase de operación.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La frecuencia de la medición en estos puntos será quincenal durante el período que se lleven a cabo las actividades de movimiento de tierra en la fase de construcción y uno durante el primer año de la fase de operación.</p>	R1	Viviendas de uno y dos pisos ubicadas en pasaje Puerto Natales, al norponiente del Área del Proyecto	654.058	5.588.476	R2	Viviendas de uno y dos pisos ubicadas en calle Puerto Natales al poniente del área del Proyecto	653.855	5.588.290	R3	Restaurant y galpones industriales de un piso de altura ubicados en calle Ramón Picarte al sur poniente del área del Proyecto	653.836	5.588.140	R4	Complejo Penitenciario de Valdivia ubicada al sur del área del Proyecto	654.232	5.587.890	R5	Oficina de 2 pisos de altura ubicada al sur del área del Proyecto	654.102	5.588.000	
R1	Viviendas de uno y dos pisos ubicadas en pasaje Puerto Natales, al norponiente del Área del Proyecto	654.058	5.588.476																			
R2	Viviendas de uno y dos pisos ubicadas en calle Puerto Natales al poniente del área del Proyecto	653.855	5.588.290																			
R3	Restaurant y galpones industriales de un piso de altura ubicados en calle Ramón Picarte al sur poniente del área del Proyecto	653.836	5.588.140																			
R4	Complejo Penitenciario de Valdivia ubicada al sur del área del Proyecto	654.232	5.587.890																			
R5	Oficina de 2 pisos de altura ubicada al sur del área del Proyecto	654.102	5.588.000																			
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de monitoreo de ruido y evidencia que las emisiones de ruido proyectadas no son superiores a las proyectadas.																					
Forma de control y seguimiento	Se remitirá a la SMA los dos informes(uno durante la fase de construcción y otro durante el primer año de operación del Proyecto) informes del monitoreo de ruido implementados de acuerdo a la normativa vigente.																					
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.1																					

8.2. Plan de Rescate y Relocalización especie <i>Lapageria rosea</i>	
Impacto asociado	Potencial afectación de individuos de la especie <i>Lapageria rosea</i> (copihue).
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Establecer las prescripciones técnicas y procedimientos a ser implementados en el proceso de compensación de individuos de la especie <i>Lapageria rosea</i> afectados por la intervención de una Plantación forestal, producto de la ejecución de obras del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Para llevar a cabo esta medida, se ejecutarán las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microruteo para la corroboración del total real de ejemplares objeto del plan y rescate de material biológico de las áreas de intervención;</li> <li>• Viverización y producción de plantas a partir de las copihueras afectadas;</li> <li>• Actividades de establecimiento vegetal en el área definida de nuevas copihueras producidas en vivero;</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marcaje de individuos plantados;</li> <li>• Medidas de protección a los individuos plantados;</li> <li>• Seguimiento, evaluación del prendimiento y acciones correctivas.</li> </ul> <p>Estas labores deberán ser planificadas y realizadas por un especialista en flora terrestre (biólogo, ingeniero forestal), con experiencia demostrable de al menos 2 años en labores similares, privilegiando la participación de viveros especializados.</p> <p><u>Justificación:</u> <i>Lapageria rosea</i> es una especie endémica que no se encuentra clasificada en categoría de conservación, sin embargo, fue declarada Flor Nacional a través del D.S. N°62 del 24 de febrero de 1977. Su extracción sólo puede ser autorizada por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) por ser una especie que se encuentra protegida bajo Decreto N°129/71 del MINAGRI (Modificado por Decreto Supremo N°121 de 1984), donde se prohíbe el arranque, corta, transporte y comercialización de plantas y flores. No obstante, se permite el transporte, tenencia y comercialización de plantas y flores de copihues que provienen de viveros o criaderos de plantas registradas en el SAG</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> El área definida para la plantación de las copihueras a compensar deberá estar ubicada en las cercanías del lugar de extracción, o en su defecto dentro del límite provincial, y deberá presentar condiciones ambientales compatibles y homologables a las del sitio de intervención.</p> <p>Adicionalmente, el área de plantación deberá contar con un cercado perimetral que permita evitar el ingreso de personas o fauna que puedan dañar o intervenir los ejemplares plantados</p> <p><u>Forma:</u> Antes de iniciar las labores de rescate de semillas y esquejes, y posterior plantación de <i>Lapageria rosea</i>, la totalidad del personal designado para su ejecución será capacitado por un profesional especialista con experiencia en técnicas de recolección de semillas de especies trepadoras.</p> <p>El Plan consiste en plantar individuos de <i>Lapageria rosea</i> en reemplazo de cada ejemplar que sea afectado, en una relación de 1:5. En principio la información de terreno da cuenta de 5 copihueras que serían afectadas, por tanto, se propone compensar las matas de copihue con 25 nuevas, las cuales se distribuirán en el área de establecimiento vegetal, de acuerdo a los requerimientos de la especie. Cualquier mata adicional que se encuentre en la prospección que se llevará a cabo previo al comienzo de las obras, será compensada en igual proporción, incluyéndola en las actividades de seguimiento y corrección.</p> <p>Para llevar a cabo esta medida, se ejecutarán las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microruteo para la corroboración del total real de ejemplares objeto del plan y rescate de material biológico de las áreas de intervención;</li> <li>• Viverización y producción de plantas a partir de las copihueras afectadas;</li> <li>• Actividades de establecimiento vegetal en el área definida de nuevas copihueras producidas en vivero;</li> <li>• Marcaje de individuos plantados;</li> <li>• Medidas de protección a los individuos plantados;</li> <li>• Seguimiento, evaluación del prendimiento y acciones correctivas.</li> </ul> <p>Estas labores deberán ser planificadas y realizadas por un especialista en flora terrestre (biólogo, ingeniero forestal), con experiencia demostrable de al menos 2 años en labores similares, privilegiando la participación de viveros especializados.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	<p><u>Oportunidad:</u> La recolección de semillas debe iniciarse en el periodo de otoño anterior al inicio de obras. La actividad de plantación comenzará al término de la etapa de construcción (durante los meses de invierno) y tendrá una duración aproximada de 3 semanas. Una vez terminada esta labor en el área definida se iniciará el control y seguimiento.</p>
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<p>Para evaluar el establecimiento y sobrevivencia de los individuos rescatados y relocalizados se realizarán campañas de monitoreo periódicas destinadas a registrar el estado general de cada uno de los individuos relocalizados, evaluando los siguientes parámetros:</p> <p><u>Sobrevivencia:</u> Se calificarán los individuos como vivos o muertos. Para que un individuo sea considerado como muerto deberá contar con necrosis en el 100% del cuerpo vegetativo aéreo.</p> <p><u>Estado fitosanitario:</u> Se evaluará el estado general de los individuos vivos en base a los parámetros de turgencia, color, síntomas y signos de patógenos.</p> <p><u>Estado Fenológico:</u> Se registrará si cada uno de los individuos se encuentra dentro del periodo de receso vegetativo, floración o fructificación y se analizará su sincronía fenológica con los individuos presentes en estado natural dentro del área de relocalización.</p> <p>Estos monitoreos se efectuarán, en una primera etapa, en los 30, 60 y 90 días desde la relocalización de los individuos. En forma posterior, se realizará una evaluación trimestral hasta cumplir los dos años de seguimiento desde que los individuos fueron plantados.</p> <p>La medida será considerada como efectiva si existe un 75% de prendimiento al final del período de seguimiento, pasados dos años de la plantación. De existir mortalidad de individuos, se volverá a plantar reponiéndose los individuos que sea necesario. Los individuos muertos serán reemplazados por plantas de copihue compradas privilegiando viveros cercanos al área de intervención, idealmente en la misma provincia.</p> <p>Cada campaña de monitoreo se generará un informe con los resultados para estos parámetros y las medidas recomendadas. Cada uno de estos informes serán enviados al servicio competente, con copia a la superintendencia de medio ambiente y al SEA.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Una vez concluida la Faena de plantación de individuos de copihue se elaborará un informe final que contendrá, en detalle, el método, resultados y conclusiones de la campaña. En forma complementaria este informe incorporará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un listado con las coordenadas geográficas (U.T.M.; Datum WGS'84) de la Ubicación original de los individuos de <i>Lapageria rosea</i> intervenidos.</li> <li>• Cartografía y archivos digitales adjuntos de la ubicación espacial de cada uno de los ejemplares intervenidos.</li> <li>• Un listado con las coordenadas geográficas (U.T.M.; Datum WGS'84) de la ubicación final de los individuos de <i>Lapageria rosea</i> plantados en el área de compensación.</li> <li>• Cartografía y archivos digitales adjuntos de la ubicación final de cada uno de los ejemplares plantados y la superficie total de compensación.</li> </ul> <p>Este informe será enviado al servicio competente con copia a la superintendencia de medio ambiente y al SEA. Para mayor detalle ver</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	Anexo 33 de la Adenda complementaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°10.1.2

8.3. Hidrosiembra	
Impacto asociado	Estabilidad del talud. Aumento de procesos erosivos
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Estabilización del talud la utilización de hidrosiembra.</p> <p><u>Descripción:</u> Para la hidrosiembra se llevará a cabo la preparación del talud, aplicación de la hidrosiembra y la instalación de un manto de coco, como sistema de protección y estabilización dentro del área del Proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> Evitar probables deslizamientos de material mientras se llevan a cabo los trabajos en el talud</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Talud, zona de remoción de material para la habilitación de la ampliación de la subestación.</p> <p><u>Forma:</u> Se prepara el terreno para recibir la hidrosiembra, que consiste en una mezcla de semillas apropiadas para la zona, hidromulch, humus, adherente, fertilizantes y agua. Esta mezcla se aplica por aspersión con un equipo especial para hidrosiembra sobre el talud preparado. Una vez completada la aplicación de la hidrosiembra se recubren los taludes desde la corona al pie del talud con una manta de origen orgánico (manta de fibra de coco). Una vez terminada la instalación debe ser aplicado un plan de riego que asegure la germinación de las semillas y la mantención de la capa vegetal.</p> <p><u>Oportunidad de Implementación:</u> Una vez terminados los trabajos en el talud.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>El cumplimiento de la ejecución de la medida descrita se corroborará mediante los siguientes indicadores, los cuales permitan evaluar la eficacia de las acciones implementadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de la hidrosiembra e instalación de malla de coco en el talud.</li> <li>• Fotografía y reporte de la aplicación.</li> <li>• Monitoreo mensual para verificar la germinación de las semillas y para corroborar la inexistencia de evidencias de erosión en el talud.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Informe de emprendimiento de la hidrosiembra e informe de inspección de esta medida.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla N°10.1.3

8.4. Plan de Compensación de emisiones atmosféricas	
Impacto asociado	Potencial alteración en los niveles de material particulado en receptores cercanos al Proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Compensación de las emisiones de MP10 indicadas en la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	<p><b>Descripción:</b> Se compensarán las emisiones de material particulado respirable (MP10), a través de un plan de compensación de emisiones (PCE) a desarrollar en la comuna de Valdivia, por un monto equivalente a 1,2401 ton/año de MP10.</p> <p><b>Justificación:</b> Según la última cuantificación de emisiones atmosféricas del Proyecto, éste no cuenta con la obligación de compensar emisiones, toda vez que su emisión máxima anual de MP10 no supera el límite de 1 t/año establecido en el Artículo 53 del PDA de la comuna de Valdivia. Sin embargo, a modo de mantener el escenario más conservador presentado en la Adenda de la evaluación ambiental del Proyecto, y entendiendo la situación sensible desde el punto de vista del material particulado en la comuna de Valdivia, se presentará de todas formas un plan de compensación de emisiones (PCE), según las disposiciones del D.S. N°25/2017 (PDA de la comuna de Valdivia).</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Comuna de Valdivia.</p> <p><b>Forma:</b> El Titular presentará para su aprobación, el Plan de compensación de emisiones (PCE) de MP10 a la SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Los Ríos, una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto. Este Plan dará cumplimiento a los contenidos mínimos señalados en el Artículo 55 del PDA de la comuna de Valdivia (D.S. N°25/2017).</p> <p><b>Oportunidad de Implementación:</b> Se dará cumplimiento de las medidas establecidas para la compensación de emisiones, según los plazos establecidos en el respectivo plan de compensación aprobado por la SEREMI de Medio Ambiente.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe que dé cuenta de la ejecución de las medidas de las medidas del Plan de compensación de emisiones (PCE) aprobado por la SEREMI de Medio Ambiente, según la forma y plazos establecidos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la aprobación Plan de Compensación de emisiones (PCE) aprobado por la SEREMI de Medio Ambiente, y registro del cumplimiento de las medidas comprometidas en los plazos y compensación allí descritas.
Referencia al ICE para mayores detalles	8.10.4

<b>8.5. Seguimiento de la Medición de ruido</b>	
Impacto asociado	Potencial alteración de hábitat de ejemplares de especies clasificadas en categoría de conservación, endémicas y de baja movilidad (reptiles y anfibios) por ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Verificar que las emisiones de ruido durante la etapa de movimiento de tierra del Proyecto cumplen con el criterio de evaluación la 85 dB para sectores asociados a presencia de fauna de interés.</p> <p><b>Descripción:</b> Debido a la inexistencia de una normativa nacional referida a los efectos del ruido en la fauna, se utiliza el criterio de la EPA (United States Environmental Protection Agency, “Effects of Noise on Wildlife and Other Animals”, 1971) y en la Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre D-RNN-EIA-PR-001 (2019).</p> <p>Es importante señalar que, en la Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre D-RNN-EIA-PR-001 (2019), elaborada por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) se recomienda como criterio de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	<p>evaluación un límite de 85 dB para sectores asociados a presencia de fauna de interés.</p> <p>En las emisiones se registrará el Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NpSeq) sin ponderación frecuencial (en dB lineal) con el procedimiento de medición para la obtención del Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) del D.S.N°38/11 del MMA. Este procedimiento consiste en tomar tres muestras de un minuto registrando el NpSeq, NPS mínimo y NPS máximo, en la hora del día de mayor actividad constructiva.</p> <p><u>Justificación:</u> Verificar el cumplimiento del criterio de dB 85 para sectores asociados a presencia de fauna de interés</p>																	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Mediciones de ruido en los dos puntos (F1 y F2) Puntos receptores de fauna.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Punto</th> <th rowspan="2">Descripción</th> <th colspan="2">Coordenadas Datum WGS-84, Huso 18S</th> <th rowspan="2">Distancia (m)</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F1</td> <td>Cuerpo de Agua</td> <td>654.325</td> <td>5.588.198</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>F2</td> <td>Posa de Conservación de Anfibios</td> <td>654.210</td> <td>5.588.251</td> <td>22</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Forma:</u> Seguimiento de la Medida de Medición de ruido e informes ambientales reportados a la SMA.</p> <p>La frecuencia de la medición en estos dos (2) puntos será quincenal durante el período que se lleven a cabo las actividades de movimiento de tierra.</p> <p><u>Oportunidad de Implementación:</u> Durante la fase de construcción, mientras se ejecute la etapa de movimiento de tierra del Proyecto (2 meses aproximadamente).</p>	Punto	Descripción	Coordenadas Datum WGS-84, Huso 18S		Distancia (m)	Este (m)	Norte (m)	F1	Cuerpo de Agua	654.325	5.588.198	16	F2	Posa de Conservación de Anfibios	654.210	5.588.251	22
Punto	Descripción			Coordenadas Datum WGS-84, Huso 18S			Distancia (m)											
		Este (m)	Norte (m)															
F1	Cuerpo de Agua	654.325	5.588.198	16														
F2	Posa de Conservación de Anfibios	654.210	5.588.251	22														
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de medición de ruido y cumplimiento de emisiones bajo los 85 dB.																	
Forma de control y seguimiento	Informe mensual a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) con el reporte de las mediciones y evaluación del Plan de Seguimiento de la medida de medición de ruido																	
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.5																	

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. Accidentes de tránsito	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	Transporte de personal, transporte de material e insumos, movimientos de tierra, traslado de materiales, como también vehículos de operaciones en los caminos de acceso.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

<p>Acciones o medidas a implementar</p>	<p>Objetivo: Controlar la emergencia (accidentes de tránsito) y/o minimizar sus efectos sobre el medio ambiente o la población.</p> <p>Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia:</p> <p>En caso de accidentes de tránsito en donde se vea involucrado un vehículo de transporte de carga de insumos y/o de pasajeros, se activará el siguiente mecanismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- En caso de haber accidentados, serán trasladados al centro de atención médica más cercano.</li> <li>- Se delimitará el lugar del accidente con conos u otro material para evitar que se produzca otro accidente.</li> <li>- Se informará a Carabineros de Chile del accidente.</li> <li>- Se entregará información oportuna a los prevencionistas de riesgos de Transelec.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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).</li> <li>- En caso de que se produzca un incendio producto del accidente se activará el procedimiento y acciones frente a incendios.</li> <li>- Ante un accidente vehicular en la ruta y el tránsito esté suspendido hacia el Proyecto, los conductores deben estacionarse en un sitio seguro y esperar la apertura de la vía para continuar con el trayecto hacia las instalaciones.</li> </ul>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros de vehículos que transportan cargas peligrosas.</li> <li>• Registros de ingreso y salida de camiones al interior de las instalaciones.</li> <li>• Se mantendrán registros de las velocidades de los vehículos de transporte de carga.</li> </ul>
<p>Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Tabla 7.1.1 del ICE y Respuesta N°8 Adenda Complementaria</p>

9.1.2. Derrame de hidrocarburos, sustancias y residuos peligrosos

<p>Fase del Proyecto a la que aplica</p>	<p>Fase de construcción y operación</p>
--	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

Parte, obra o acción asociada	Manejo y transporte de hidrocarburos, sustancias y residuos peligrosos
Acciones o medidas a implementar	<p>Objetivo: Prevenir los potenciales riesgos asociados a derrames de hidrocarburos, sustancias y residuos peligrosos</p> <p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia:</p> <p>Almacenamiento</p> <p>Las principales medidas de prevención a implementar para evitar la ocurrencia de derrames durante el almacenamiento de sustancias y/o residuos peligrosos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se habilitará un sector acondicionado y señalizado para el almacenamiento temporal de sustancias peligrosas requeridas para la etapa de construcción del Proyecto en la instalación de faena y, para los residuos peligrosos que se generarán en la etapa de construcción. El lugar contará con la ventilación adecuada, será de material incombustible y no presentará factores de riesgo para los trabajadores. Además, se equipará con extintores y la señalética correspondiente.</li> <li>- El sector de almacenamiento de residuos peligrosos será diseñado de acuerdo con 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.</li> <li>- Se tomarán las recomendaciones y prácticas establecidas, tanto por el proveedor como por normas nacionales. En tal sentido, la bodega y lugar de acopio de residuos peligrosos serán habilitadas en cuanto a condiciones de temperatura, luz y ventilación, así como con los avisos y señales de prevención de accidentes correspondientes.</li> <li>- Los insumos serán apilados de manera tal que no se genere peligro de caídas, y el equipo y los suministros serán inspeccionados antes de su uso para identificar posibles daños o condiciones inseguras.</li> <li>- Captación de derrames por sumideros y drenajes no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores.</li> <li>- Las instalaciones en las cuales se ubiquen estanques que contengan sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos 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.</li> </ul> <p>Descarga y manipulación</p> <p>Las principales medidas de prevención a implementar para evitar la ocurrencia de derrames durante los procesos de abastecimiento,</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	<p>descarga y manipulación de insumos y residuos peligrosos serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se verificará que cada producto cuente con su hoja de seguridad (en español), manteniendo copia de las mismas en el área de trabajo.</li> <li>- Se mantendrá un registro de la cantidad de materiales que se manejen en cada área.</li> <li>- Las sustancias peligrosas a granel o envasadas estarán acondicionadas al interior del contenedor, de forma de soportar los riesgos de carga, transporte y descarga.</li> <li>- Las cajas y envases deberán estar marcados y etiquetados de acuerdo con la correspondiente clasificación y tipo de riesgo, de conformidad con lo establecido en la Norma Chilena Oficial NCh. 2190/Of.93 y en el D.S. N°148/2003, Reglamento sobre manejo de residuos peligrosos.</li> <li>- El motor del vehículo deberá estar detenido mientras se realicen las operaciones de abastecimiento y descarga, se cercará el área con conos, y se colocará dos cuñas en las ruedas del camión.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro semestral de las inspecciones realizadas a las obras, indicando el día de la inspección, nombre del responsable, descripción de hallazgos (si los hubiera) y de los trabajos necesarios de realizar para restituir la operatividad de las obras
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.2 del ICE y Respuesta N°8 Adenda Complementaria

9.1.3. Manejo de residuos no peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Parte, obra o acción asociada	Manejo de residuos no peligrosos
Acciones o medidas a implementar	<p>Objetivo: Prevenir los potenciales riesgos durante el manejo de residuos peligrosos.</p> <p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia:</p> <p>Para minimizar los impactos asociados a este tipo de causas, se tienen las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Se dispondrán de manera segregada en un patio de salvataje en la instalación de faena.</li> <li>- Se utilizarán vehículos apropiados que aseguren que no se generen riesgos para la salud de los trabajadores y del ambiente.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	No aplica
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.3 del ICE y Respuesta N°8 Adenda Complementaria



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

9.1.4. Incendio en área de faenas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	Funcionamiento de equipos, manejo de sustancias peligrosas e inflamables en el área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar	<p>Los extintores instalados serán sometidos a revisión, control y mantención preventiva según normas chilenas oficiales, realizada por el fabricante o servicio técnico, de acuerdo con lo indicado en el DS N°369/1996, del MINECON.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· El experto de seguridad en la faena definirá una zona, alrededor del área de almacenamiento de combustibles, donde esté expresamente prohibido encender fogatas, fumar, portar fósforos u otros elementos que produzcan chispas.</li> <li>· Para reducir el riesgo de incendios, se instalarán señales apropiadas concernientes a la prohibición de uso de fuego en las áreas de almacenamiento de combustible y aceite.</li> <li>· Se definirá un punto de encuentro en caso de incendio en la obra.</li> <li>· Se realizará un flujograma para saber quién y qué debe realizar en un incendio en la obra</li> </ul>
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 <sup>2</sup> 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 7.1.4 del ICE y Respuesta N°8 Adenda Complementaria

9.1.5. Ingreso de animales al sitio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y/o acciones del Proyecto
Acciones o medidas a implementar	<p>Objetivo: Guiar al personal de la obra sobre el cuidado y protección de la fauna, así difundir procedimientos frente a hallazgos en el área del Proyecto.</p> <p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impartición de charlas de capacitación al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de la misma, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo.</li> <li>- Prohibición de dar alimento a animales en las áreas de obras y sectores aledaños.</li> <li>- Los restos de comida deberán ser siempre almacenados en bolsas al interior de contenedores herméticos y con tapa.</li> <li>- Prohibición de acercamiento de personal a especies de fauna, para evitar domesticación.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En el caso del avistamiento de animales que merodean por algunos sectores con frecuencia, es importante no llamarlos ni ofrecerles alimentación, no arrojarles piedras ni atacarlos. Si el evento persiste, se contactará al Encargado de Medio Ambiente del proyecto para definir las medidas a seguir.</li> <li>- Velocidad de desplazamiento de los vehículos al interior de las obras del proyecto de 30 km/h.</li> <li>- Se capacitará al personal acerca de los límites de velocidad en los trayectos externos del proyecto.</li> <li>- Capacitación a personal del proyecto sobre el eventual cruce de animales en las zonas adecuadas.</li> <li>- Identificar los centros de atención y rehabilitación de fauna más cercanos a las obras y con capacidad para atender fauna silvestre y doméstica.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de asistencia a charlas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.5 del ICE y Respuesta N°8 Adenda Complementaria

9.1.6. Erosión de Suelo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y/o acciones del Proyecto
Acciones o medidas a implementar	<p>Objetivo: Prevenir los riesgos asociados a la erosión de suelo por movimientos de tierra y lluvias.</p> <p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En todo momento en que se realicen movimientos de terreno, el personal a cargo determinará las obras necesarias para evitar posibles erosiones.</li> <li>- Cabe destacar que los riesgos de erosión que podrían existir son por la acción del viento y el agua (lluvia y cauces). No obstante, en el sector del Proyecto, no existirá erosión por viento, debido al clima que se presenta en la zona, ya que es un clima húmedo por lo que es poco probable que se genere erosión por vientos. Sin embargo, se mantendrán los acopios cubiertos con lonas para protegerlos del viento y lluvia.</li> <li>- La erosión en el área del Proyecto producto de la pérdida de capa vegetal es mínima, dado que dicha área no se encontrará descubierta sino con material estabilizado y fundaciones.</li> <li>- Respecto a los caminos, en caso de que exista corte de caminos por erosión por lluvia, viento y/o cauces, se suspenderán las faenas y se retomarán una vez habilitado el camino.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de medidas realizadas para evitar la erosión (por ejemplo, acopios cubiertos con lonas para protegerlos del viento y lluvia).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.6 del ICE y Respuesta N°8 Adenda Complementaria
---	---

9.1.7. Riesgos asociados a condiciones climáticas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	Todas las parte, obras y/o acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<p>Objetivo: Prevenir los potenciales riesgos ante eventuales condiciones climáticas.</p> <p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia:</p> <p>Debido a eventuales fenómenos climáticos que pueden ocurrir en el área del proyecto, se tienen las siguientes medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponer de planes de evacuación del personal para estos eventos.</li> </ul> <p>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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las vías de evacuación estarán debidamente señalizadas y se asegurará que permanezcan libres de cualquier obstáculo en todo momento.</li> <li>- En la instalación de faena, se mantendrán equipos de comunicaciones y elementos de seguridad necesarios para enfrentar las eventualidades.</li> <li>- Supervisar que cunetas y alcantarillas se mantengan limpias y funcionando, durante las primeras lluvias.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registrar el evento o situaciones en caso de incidentes operacionales con consecuencias ambientales
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.7 del ICE y Respuesta N°8 Adenda Complementaria

9.1.8. Sismo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y/o acciones del Proyecto
Acciones o medidas a implementar	<p>Objetivo: Prevenir eventuales riesgos asociados al movimiento telúrico.</p> <p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia:</p> <p>Las medidas preventivas para el caso de riegos asociados a sismos son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponer de planes de evacuación del personal para estos eventos.</li> <li>- 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.</li> <li>- En la instalación de faena, se mantendrán</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	equipos de comunicaciones y elementos de seguridad necesarios para enfrentar las eventualidades.
Forma de control y seguimiento	Registro de incidentes si los hubiera y verificar la efectividad de las medidas durante y después del sismo
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.8 del ICE y Respuesta N°8 Adenda Complementaria

9.1.9. Temporales de lluvias	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y/o acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<p>Objetivo: Informar oportunamente a todo el personal de la obra sobre precipitaciones, de modo tal de tomar resguardos y prevenir accidentes laborales o de tránsito vehicular.</p> <p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia:</p> <p>Las condiciones ambientales de la zona pueden ocasionar afectación a los trabajadores, por temporales de lluvias.</p> <p>El monitoreo derivará en una serie de medidas o acciones para prevenir la contingencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Con el objeto de prevenir riesgos producto de frentes de mal tiempo, se revisarán anticipada y continuamente los pronósticos meteorológicos para el área del Proyecto.</li> <li>- Se realizarán capacitaciones en las cuales participarán todos los trabajadores de forma obligatoria.</li> <li>- Adicionalmente, previo a los meses de otoño – invierno donde se concentran los eventos de lluvia y posterior a cada evento climatológico, el personal que inspeccionará el sector evaluará y realizará las gestiones necesarias para realizar labores de limpieza, según corresponda.</li> <li>- Cuando se requieran labores de mantención extraordinarias, estas serán gestionadas de manera tal que los trabajos sean realizados de manera adecuada y con la premura suficiente para que el sistema se encuentre en óptimas condiciones para enfrentar el siguiente evento climático.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de las capacitaciones.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.9 del ICE y Respuesta N°8 Adenda Complementaria

9.1.10. Colonización por vegetación no deseada	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y/o acciones del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

Acciones o medidas a implementar	<p>Objetivo: Prevenir eventuales riesgos por vegetación en el área del Proyecto.</p> <p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia:</p> <p>A continuación, se presentan algunas medidas a tomar para evitar colonización por vegetación no deseada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe realizar una mantención periódica de desmalezado en la Subestación y en las áreas de trabajo.</li> <li>- En patios gravillados el retiro de maleza será de forma manual, procurando arrancar la maleza de forma segura, evitando lesiones, no se contempla el uso de herramientas bajo patios energizados.</li> <li>- Terminada las actividades anteriores se procederá a la aplicación de herbicidas mata malezas, la dosificación de este producto es de 200cc por 20 litros de agua (80cc del herbicida para 8 litros de agua), y se aplicará con máquina fumigadora para tal efecto. Se contempla uso de traje de papel desechable, máscara con doble filtro, protección ocular y guantes de acrílico que resistan productos químicos (La máxima cantidad de disolución será entre 6 a 8 Litros, en ninguna instancia superar ese límite).</li> <li>- Las malezas que se han cortado deben ser retiradas y trasladadas en camioneta de cuadrilla a botadero autorizado.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de mantención periódica de desmalezado en la subestación y en las áreas de trabajo.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.10 del ICE y Respuesta N°8 Adenda Complementaria

## 10.2. PLAN DE EMERGENCIAS

10.2.1. Accidentes de tránsito	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	Transporte de personal, transporte de material e insumos, movimientos de tierra, traslado de materiales, como también vehículos de operaciones en los caminos de acceso.
Acciones a implementar	<p>Objetivo: Controlar la emergencia (accidentes de tránsito) y/o minimizar sus efectos sobre el medio ambiente o la población.</p> <p>Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia:</p> <p>En caso de accidentes de tránsito en donde se vea involucrado un vehículo de transporte de carga de insumos y/o de pasajeros, se activará el siguiente mecanismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El chofer será el encargado de dar aviso a quien corresponda de la ocurrencia de un incidente. En</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de haber accidentados, serán trasladados al centro de atención médica más cercano.</li> <li>- Se delimitará el lugar del accidente con conos u otro material para evitar que se produzca otro accidente.</li> <li>- Se informará a Carabineros de Chile del accidente.</li> <li>- Se entregará información oportuna a los prevencionistas de riesgos de Transelec.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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).</li> <li>- En caso de que se produzca un incendio producto del accidente se activará el procedimiento y acciones frente a incendios.</li> <li>- Ante un accidente vehicular en la ruta y el tránsito esté suspendido hacia el Proyecto, los conductores deben estacionarse en un sitio seguro y esperar la apertura de la vía para continuar con el trayecto hacia las instalaciones.</li> </ul>
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 y a la familia de la persona accidentada.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.1 del ICE y Respuesta N°8 Adenda Complementaria

10.2.2. Derrame de hidrocarburos, sustancias y residuos peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	Manejo y transporte de hidrocarburos, sustancias y residuos peligrosos
Acciones a implementar	<p>Objetivo: Controlar la emergencia relacionada con derrames de grandes envergaduras.</p> <p>Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia:</p> <p>En el caso de que se produzca una emergencia relacionada con derrames de grandes envergaduras (área superior a 1 m<sup>2</sup> y profundidad en suelo vegetal de más de 5 cm) se actuará de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No poner en peligro la seguridad personal ni la</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

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 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, sobre todo de la zona a limpiar y disposición en el 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.

- No se contempla la existencia de riesgos de derrames que puedan afectar al suelo y/o recursos hídricos, ya que no se acumularán, materiales/equipos de construcción en la cercanía a cauce, no se dispondrán de sustancias tóxicas ni residuos de ningún tipo en la vecindad del cauce.

- Sin perjuicio de lo anterior, en caso de existir derrame de alguna sustancia/residuos en el área del Proyecto se tomarán las medidas necesarias según el tipo de material. De todas formas, se procederá inmediatamente a realizar las siguientes acciones:

- Mantener elementos de contención de derrames (arena, absorbentes, baldes y palas).
- Notificar al Supervisor directo ocurrido el derrame, lugar y hora.
- Confinar el derrame, con arena u otro material apropiado, evitar que este pueda filtrar a napas, alcantarillas u otro sistema de drenaje.
- Recoger material con palas y depositarlo en el lugar correspondiente según el tipo de material.
- Se debe tener en cuenta que cada Empresa Contratista estará a cargo de controlar la emergencia según sus protocolos de manejo de emergencia o contingencia.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informa a la Superintendencia del Medio Ambiente en caso de ocurrir el derrame.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.2 del ICE y Respuesta N°8 Adenda Complementaria

10.2.3. Manejo de residuos no peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Parte, obra o acción asociada	Manejo de residuos no peligrosos
Acciones a implementar	<p>Objetivo: Controlar la emergencia ocurrida con el manejo de residuos no peligrosos.</p> <p>Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia:</p> <p>En el caso que haya una falla en la recolección de los residuos no peligrosos, se actuará de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se verificará los residuos, siendo revisados y llevados a los contenedores correspondientes (señalizados) o bien al patio de salvataje.</li> <li>- Seguimiento de los desechos que salen de la obra para control y revisión de la disposición final.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Registro de Accidentes e informe a la Superintendencia del Medio Ambiente
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.3 del ICE y Respuesta N°8 Adenda Complementaria

10.2.4. Incendio en área de faenas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	Funcionamiento de equipos, manejo de sustancias peligrosas e inflamables en el área del Proyecto
Acciones a implementar	<p>Objetivo: Controlar el incendio generado en el área de faenas, subestaciones e incendios forestales.</p> <p>Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia:</p> <p>En caso de incendio en el área de faenas donde se realizarán las obras y se ubicarán las instalaciones del Proyecto se implementarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Detener labores, desenchufar equipos y herramientas eléctricas. Quién detecte o presencie el evento de emergencia se deberá comunicar inmediatamente con el Administrador de Obra y/o Prevencionista de Riesgos para dar aviso de la ocurrencia de dicho incendio, en correspondencia con la acción inmediata de acción de control del fuego.</li> <li>- 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</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

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 a Transelec, 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 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.

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.

Las medidas de emergencias consideradas por incendios en la Subestación del Proyecto son:

- Se debe conocer el origen del humo/llamas/incendio; estos se diferencian si se han producido por combustibles sólidos, líquidos o aparatos eléctricos. Una vez detectadas las llamas o humo se deberá dar la voz de alarma con el fin de alertar a todo el personal que pueda encontrarse en el momento de la emergencia en la zona amagada.

- Si la magnitud del fuego se mantiene como amago, se intentará atenuar las llamas sofocando



	<p>con los medios al alcance, y no existe riesgo inminente para su integridad intentará extinguir el fuego con equipo extintor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si el fuego se sale de control, teniendo como consecuencia el peligro de la integridad física de las personas o de las instalaciones, el Encargado de Emergencia de Seguridad deberá, en primera instancia, dar aviso a bomberos y luego aislar el sector, evitando que terceras personas puedan ingresar.</li> <li>- Las vías de evacuación estarán debidamente señalizadas.</li> <li>- Se llevará a cabo la evacuación al lugar fijado como zona de seguridad.</li> <li>- No se debe volver a entrar en instalaciones en llamas para ir a buscar objetos de servicio o enseres privados, hasta que la situación de emergencia haya terminado y se autorice su ingreso.</li> </ul> <p>Se consideran en los incendios Forestales, las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se encontrará visualmente señalizada las vías de evacuación en terreno.</li> <li>- Tras la evacuación de todas las áreas del Proyecto, hay que acudir al lugar fijado como zona de seguridad.</li> <li>- Si este lugar estuviese expuesto a algún peligro, el jefe de la Emergencia determinará otro lugar. El lugar de reunión será el que indique el jefe de la Emergencia en su minuto.</li> <li>- Se dará aviso a bomberos y CONAF del incidente</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Registro en el libro de obras y durante periodo de operación en Libro de vida de la MCH e informe a la Superintendencia del Medio Ambiente y a CONAF
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.4 del ICE y Respuesta N°8 Adenda Complementaria

10.2.1. Ingreso de animales al sitio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y/o acciones del Proyecto
Acciones a implementar	<p>Objetivo: Controlar y proteger el ingreso de animales al sitio del Proyecto.</p> <p>Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia:</p> <p>Se refiere al daño que puede sufrir la fauna debido a las actividades y obras del Proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se activará el Plan de Comunicaciones.</li> <li>- Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias, indicando: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lugar del avistamiento.</li> <li>• Especie del animal involucrado.</li> </ul> </li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de ejemplares involucrados.</li> <li>• Situación del animal (huye del sitio, se mantiene en el lugar del incidente).</li> <li>• Gravedad del accidente (animal con daños, muerte del ejemplar, accidente menor sin daños visibles).</li> </ul> <p>- El Encargado de Medio Ambiente debe dar aviso inmediato en caso de accidente a la Superintendencia del Medio Ambiente. Debe darse especial relevancia a las especies de fauna silvestre nativa del sector.</p> <p>- Frente a un accidente con un animal herido, se evitará realizar movimientos bruscos, correr o gritar, para evitar perturbar al ejemplar y evitar aumentar su nivel de estrés. Tampoco se tocará al animal por personal no autorizado.</p> <p>- Si el ejemplar se encuentra vivo, pero con claras dificultades para su desplazamiento, el Encargado de Medio Ambiente debe determinar la necesidad de proceder al rescate del ejemplar. Prestar atención a señales como signos de dolor, respiración, movimientos del cuerpo, etc. Puede consultar con el SAG o con un médico veterinario el procedimiento más adecuado a seguir. No debe forzarse la alimentación del espécimen, ni darle agua a la fuerza.</p> <p>- Si el animal puede desplazarse sin dificultades, debe ahuyentarse sin atacarlo.</p> <p>- Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.</p> <p>- Ante un accidente con el resultado de fauna silvestre herida, el Titular se hará cargo de su recuperación, donde velará por el traslado al centro de recuperación de fauna silvestre más cercano al lugar del accidente. Llevará a cabo el seguimiento del estado de recuperación del ejemplar accidentado hasta su liberación.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Registro en el libro de obras y durante periodo de operación en Libro de vida de la MCH e informe a la Superintendencia del Medio Ambiente
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.5 del ICE y Respuesta N°8 Adenda Complementaria

10.2.6. Erosión de Suelo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción}
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y/o acciones del Proyecto
Acciones a implementar	<p>Objetivo: Controlar la erosión de suelo generadas durante la fase de construcción del Proyecto.</p> <p>Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal debe suspender las actividades laborales en el sector y esperar información entregada por los supervisores del área.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se evacua el área o frentes de trabajo de toda la maquinaria y personal que pudiese verse afectado.</li> <li>- El especialista en prevención de riesgo demarcará el área de riesgo, donde sólo podrá ingresar personal autorizado.</li> <li>- El personal capacitado inspeccionará el lugar del accidente, verificando que no existan heridos en el área. En caso de registrarse algún herido se llevará al centro asistencial más cercano.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Registro en el libro de obras y durante periodo de operación en Libro de vida de la MCH e informe a la Superintendencia del Medio Ambiente
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.6 del ICE y Respuesta N°8 Adenda Complementaria

10.2.7. Situación de emergencia	
Fase del Proyecto a la que aplica	Riesgos asociados a condiciones climáticas
Parte, obra o acción asociada	Fase de construcción y operación
Acciones a implementar	<p>Objetivo: Controlar la emergencia ante las eventuales condiciones climáticas.</p> <p>Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia:</p> <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"> <li>- Se activará la cadena de comunicación para dar la alerta de la emergencia.</li> <li>- El jefe de terreno en conjunto con el prevencionista de la obra deberá evaluar la situación de los caminos utilizados para el transporte de material.</li> <li>- Se cubrirán todos los tableros eléctricos que se encuentren en la intemperie, además de la paralización de las faenas de soldadura a la intemperie.</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>En caso de detectarse un incidente o deterioro en las estructuras por algún incidente hidrológico asociado a estas condiciones se adoptarán las siguientes medidas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Detener la transmisión de energía eléctrica;</li> <li>b) Inspeccionar e identificar las estructuras dañadas; y</li> <li>c) Reparar o reemplazar las estructuras dañadas.</li> </ol>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Registro en el libro de obras y durante periodo de operación en Libro de vida de la MCH e informe a la Superintendencia del Medio Ambiente
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Tabla 7.1.7 del ICE y Respuesta N°8 Adenda Complementaria



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

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

10.2.8. Sismo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y/o acciones del Proyecto
Acciones a implementar	<p>Objetivo: Controlar la emergencia en el momento de sismo.</p> <p>Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia:</p> <p>En caso de sismos, se aplicarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Detener las labores, desenchufar equipos y herramientas eléctricas. Cortar agua y luz.</li> </ul> <p>Siga las instrucciones del jefe de obra, o actúe según el plan de emergencia. No correr.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protegerse y mantenerse bajo mesas o vigas según sea el caso. Alejarse de lugares de posible caída de objetos pesados.</li> <li>- Dejar andamios y mantenerse sobre una superficie sólida. Alejarse de muros y cables eléctricos.</li> <li>- No usar fósforos ni velas, solo linternas o pilas.</li> <li>- 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.</li> <li>- Esperar instrucciones posteriores del Administrador de Contrato y el prevencionista de riesgos.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Registro en el libro de obras y durante periodo de operación en Libro de vida de la MCH e informe a la Superintendencia del Medio Ambiente
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.8 del ICE y Respuesta N°8 Adenda Complementaria

10.2.9. Temporales de lluvias	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y/o acciones del Proyecto.
Acciones a implementar	<p>Objetivo: Controlar la emergencia a través de las medidas informadas oportunamente al personal.</p> <p>Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia:</p> <p>Se refiere al daño que puede sufrir la infraestructura y el personal debido a un evento de precipitación extrema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se activará el Plan de Comunicaciones.</li> <li>- Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

	<p>El Encargado en terreno deberá dar la instrucción para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guardar los objetos sueltos (botes de basura, herramientas, etc.), en caso de presentarse con fuertes corrientes de viento.</li> <li>- Cubrir aparatos u objetos que puedan dañarse.</li> <li>- Realizar evacuación preventiva y controlada en los frentes de trabajo.</li> </ul> <p>Después de las lluvias, es recomendable verificar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reportar los heridos, en caso que los hubiese.</li> <li>- Inspeccionar instalaciones.</li> <li>- Buscar grietas u otros daños producidos por la lluvia, zonas inundadas.</li> <li>- No ingresar a zonas afectadas</li> </ul> <p>En caso de áreas inundadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar el aviso a bomberos.</li> <li>- Comunicarse y dar aviso al Encargado de Emergencias.</li> <li>- Realizar evacuación del personal.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Registro en el libro de obras y durante periodo de operación en Libro de vida de la MCH e informe a la Superintendencia del Medio Ambiente
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.9 del ICE y Respuesta N°8 Adenda Complementaria

10.2.10. Colonización por vegetación no deseada	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y/o acciones del Proyecto.
Acciones a implementar	<p>Objetivo: Controlar los incidentes por vegetación no deseada en el área del Proyecto.</p> <p>Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmalezado en la Subestación y en las áreas de trabajo con herramientas.</li> <li>- El material del desmalezado será retirado y trasladado inmediatamente en camioneta a botadero autorizado.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Registro en el libro de obras y durante periodo de operación en Libro de vida de la MCH e informe a la Superintendencia del Medio Ambiente
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.10 del ICE y Respuesta N°8 Adenda Complementaria

11. 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

12. 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.

13. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz

14. Que, para que el proyecto “Ampliación Subestación Nueva Valdivia” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

15. 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.

16. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental XIV Región 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.

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

18. 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 “Ampliación Subestación Nueva Valdivia”, de TRANSELEC S.A..

2°. Certificar que el proyecto “Ampliación Subestación Nueva Valdivia” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Ampliación Subestación Nueva Valdivia” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 140, 142, 149 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 “Ampliación Subestación Nueva Valdivia” 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 de la Ley N° 19.300, ante el/la Director/a Ejecutivo/a del Servicio de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

<FIRMA\_INTEN>

Cesar Asenjo Jerez  
Delegado Presidencial  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región de Los Ríos

<FIRMA\_DIREC>

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

ACHD/RRM

Distribución:

David Igal Noe Scheinwald <ebello@transelec.cl, dnoe@transelec.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevi@monumentos.gob.cl>  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <ezamorano@subpesca.cl,cjavalquinto@subpesca.cl,  
gromero@subpesca.cl,cristianac@subpesca.cl>  
CONADI, Región de Los Ríos <sborquez@conadi.gov.cl, sslva@conadi.gov.cl>  
CONAF, Región de Los Ríos <oscar.droguett@conaf.cl>  
DGA, Región de Los Ríos <carlos.saez.n@mop.gov.cl>  
Gobierno Regional de Los Ríos <lcuertino@goredelosrios.cl>  
Ilustre Municipalidad de Valdivia <camtmann@munivaldivia.cl>  
SAG, Región de Los Ríos <jorge.oltra@sag.gob.cl>  
SEC, Región de Los Ríos <hrovegno@sec.cl>  
SEREMI de Agricultura, Región de Los Ríos <moira.henzi@minagri.gob.cl>  
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Los Ríos <eberger@mbienes.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Los Ríos <crolack@desarrollosocial.gob.cl>  
SEREMI de Energía, Región de Los Ríos <fporflit@minenergia.cl>  
SEREMI de Minería, Región de Los Ríos <jaccardi@minmineria.cl>  
SEREMI de Salud, Región de Los Ríos <keith.hood@redsalud.gov.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Ríos <mvillenas@mtt.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154675561>

SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos <lgodoyb@minvu.cl>  
SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Ríos <ddelcampo@mma.gob.cl>  
SEREMI MOP, Región de Los Ríos <johnny.herrera@mop.gov.cl>  
SERNAGEOMIN, Zona Sur ( Región de los Ríos) <carlos.johnson@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región de Los Ríos <psteffen@sernatur.cl>

CC:  
Oficina de partes SEA <waleska.arteaga@sea.gob.cl>