

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Nueva Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue”

ÍNDICE

1	ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	7
2	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	7
3	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	8
3.1	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.....	8
3.2	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.....	10
3.3	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	11
3.3.1	Con relación a la DIA.....	11
3.3.2	Con relación a la Adenda.....	12
3.3.3	Con relación a la Adenda Complementaria.....	13
3.4	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar.....	13
3.5	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas.....	14
3.5.1	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....	14
3.5.2	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	14
3.5.3	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....	15
3.6	Referencia a las actas del Comité Técnico.....	15
3.7	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.....	15
3.7.1	Con relación a la Adenda.....	15
4	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	16
4.1	Ubicación del proyecto o actividad.....	16
4.2	Partes y obras del proyecto.....	18
4.3	Acciones del proyecto.....	22
4.4	Cronología de las fases del proyecto o actividad.....	24
4.5	Mano de obra.....	25
4.6	Fase de construcción.....	25
4.6.1	Partes, obras y acciones.....	25
4.6.2	Suministros básicos.....	30
4.6.3	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	33

4.6.4	Emisiones y efluentes.....	33
4.6.5	Residuos.....	38
4.7	Fase de operación.....	40
4.7.1	Partes obras y acciones.....	40
4.7.2	Suministros básicos.....	41
4.7.3	Productos generados.....	42
4.7.4	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	42
4.7.5	Emisiones y efluentes.....	43
4.7.6	Residuos.....	47
4.8	Fase de cierre.....	47
4.8.1	Partes, obras y acciones.....	47
5	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	48
5.1	Salud de la población.....	48
5.2	Recursos naturales renovables.....	49
5.2.1	Suelo.....	49
5.2.2	Agua.....	50
5.2.3	Aire.....	50
5.2.4	Biota.....	50
5.3	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.....	51
5.4	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.....	52
5.5	Valor ambiental.....	52
5.6	Valor paisajístico y turístico.....	52
5.7	Patrimonio cultural.....	53
6	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	53
6.1	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....	53
6.2	Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.....	57
6.3	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	60
6.4	Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.....	64
6.5	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	66

6.6	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	67
7	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.....	68
7.1	Plan de prevención de contingencias y emergencias.....	68
7.1.1	Riesgo o contingencia Accidente de tránsito.....	68
7.1.2	Riesgo o contingencia derrames de hidrocarburos, sustancias y residuos peligrosos.....	70
7.1.3	Riesgo o contingencia Manejo de residuos no peligrosos.....	73
7.1.4	Riesgo o contingencia Hidrogeología.....	74
7.1.5	Riesgo o contingencia Incendio en área de faenas.....	75
7.1.6	Riesgo o contingencia Asociados a condiciones climáticas adversas.....	78
7.1.7	Riesgo o contingencia Sismo.....	79
7.1.8	Riesgo o contingencia obstrucción de conducción de agua por tubería.....	81
7.1.9	Riesgo o contingencia incendios forestales.....	82
7.1.10	Riesgo o contingencia Derrame de cualquier sustancia.....	85
8	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	87
8.1	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.....	87
8.1.1	Constitución Política de la República de Chile.....	87
8.1.2	Ley N° 19.300, Aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley 20.417 de 2010.....	88
8.1.3	D.S. N° 40/2012 del Ministerio Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto	89
8.1.4	D.S. N° 144/1961, del Ministerio de Salud Pública, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.....	90
8.1.5	D.S. N° 138/ 2005, del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica	92
8.1.6	D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control	93
8.1.7	D.S. N° 55/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Pesados, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.....	94
8.1.8	D.S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos.....	96
8.1.9	D.S. N° 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.....	96
8.1.10	D.S. N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.....	98
8.1.11	D.S. N° 75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.....	99

8.1.12	D.S. N° 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, 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.....	99
8.1.13	D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.....	101
8.1.14	D.S. N° 735/1969, del Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.....	102
8.1.15	D.S. N° 446, Oficializa Norma Chilena N° 409 /1. Of 2005, Calidad de Agua para Uso Potable. 104	
8.1.16	D.F.L. N° 725/1968, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N° 20.380, de 2009, Código Sanitario.....	105
8.1.17	D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.....	107
8.1.18	D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, que Establece el Código Sanitario y D.F.L. N° 1, de 1990, del Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa	108
8.1.19	D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.....	110
8.1.20	D.S. N° 148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos. .	112
8.1.21	D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”.....	114
8.1.22	Ley N° 19.473/1996, sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza, del Ministerio de Agricultura.....	115
8.1.23	D.S. N° 5/1998 Reglamento de la Ley de Caza, modificado por el Decreto Supremo N° 53, de 2003, ambos del Ministerio de Agricultura.....	116
8.1.24	Decreto Supremo N°4.363/1931 Ministerio de Tierras y Colonización, Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques, Decreto Ley N° 2565/1979 del Ministerio de Agricultura, que sustituye el Decreto Ley N° 701/74 y Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal	117
8.1.25	Decreto N° 93/2008, del Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.....	118
8.1.26	R.E. N° 133/2005 del Ministerio de Agricultura, Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera. (Modificada mediante Resolución Exenta N° 2.859/2007, del Servicio Agrícola y Ganadero).....	119
8.1.27	D.L. N° 3.557, de 1981, Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola	120
8.1.28	Ley N° 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.....	121
8.1.29	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.....	122

8.1.30	Ley N° 19.253 del Ministerio de Planificación y Cooperación, Establece Norma sobre Protección, Fomento y Desarrollo de los Indígenas y Crea la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	123
8.1.31	D.F.L. N° 850, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del D.F.L. N° 206, de 1960, sobre Construcción y Conservación de Caminos.....	124
8.1.32	Resolución N° 1, de 1995, Ministerio de Obras Públicas, Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.....	125
8.1.33	D.S. N° 158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas, Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total.....	126
8.1.34	Resolución N° 19/1984, modificado por Decreto N° 1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas	127
8.1.35	D.F.L. N° 1/2007, que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito, del Ministerio de Transporte.....	127
8.1.36	D.S. N°4.188/1955, Aprueba el “Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes”, NSEG 5. En. 71, Electricidad. “Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes”.....	128
8.1.37	NSEG 5 en. 71 Sobre Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes.....	129
8.1.38	D.S. N° 160/2008, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.....	130
8.1.39	D.S. N° 43/2015, de fecha 27 de julio de 2015, del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.....	132
8.1.40	Resolución N° 610/1982, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Prohíbe el Uso de Bifenilos Policlorinados (PCB) en Equipos Eléctricos.....	133
8.1.41	D.F.L. N° 458/75 y D.S. N° 47/92, ambos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).	134
9	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.....	135
9.1	Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	135
9.1.1	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.....	136
9.1.2	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.....	136
10	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.....	138
10.1	Compromiso ambiental voluntario.....	138
10.1.1	Compromiso ambiental voluntario Financiamiento de Obra Participativa para Escuela Collilelfu	138
10.1.2	Compromiso ambiental voluntario Entrega de fondo económico a juntas de vecinos de Villa Esperanza y Villa Collilelfu.....	139

10.1.3	Compromiso ambiental voluntario Instalación de señalética informativa sobre ambiente de humedal, sector Villa Esperanza.....	140
10.1.4	Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de emisiones electromagnéticas.....	141
10.1.5	Compromiso ambiental voluntario Humectación periódica primer kilómetro del camino forestal	142
10.1.6	Compromiso ambiental voluntario No existirán flujos de camiones asociados al Proyecto en horario nocturno (entre las 21:00 y las 7:00).....	143
10.1.7	Compromiso ambiental voluntario Mantenimiento del camino.....	144
10.1.8	Compromiso ambiental voluntario Plan de comunicación con las juntas de vecinos de Villa Esperanza, Villa Collileufu, la comunidad perteneciente a la Escuela Nueva Collileufu y la familia Manquial	145
11	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	146
11.1	Participación ciudadana informada.....	146
11.2	Actividades de participación ciudadana.....	147
11.3	Observaciones ciudadanas.....	147
11.3.1	Admisibilidad de las observaciones ciudadanas.....	148
11.3.2	Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas.....	148
12	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	156
13	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....	156

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“Nueva Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue”

1 ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Eletrans S.A
Domicilio	San Sebastián 2952 oficina 202 Las Condes
Nombre del representante legal 1	Francisco Claudio Mualim Tietz
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Av del Valle Sur 534

2 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto forma parte del Plan de Expansión del Sistema de Transmisión Troncal decretado por el Ministerio de Energía, según consta en el Decreto Exento N°422 del 18 de agosto del 2017 (adjunto en Anexo 1-2 de la DIA). Decreto en el que se indican diversas obras de modificaciones al sistema troncal, necesarias para su operación. El Proyecto responde a la necesidad de mejorar la confiabilidad de la línea existente de 2x220 Ciruelos-Pichirropulli, permitiendo también la conexión de nuevas fuentes de generación o distribución de energía.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la construcción completa de una nueva subestación, llamada “Nueva Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue”; cuya finalidad principal será seccionar la Línea 2X220 Ciruelos-Pichirropulli. El Proyecto, comprende la construcción de: una nueva subestación en configuración de interruptor y medio aislada en aire (AIS), dos diagonales para el seccionamiento y la habilitación del espacio adicional para dos diagonales de barras para futuros potenciales proyectos de generación de la zona, actividades que no corresponden al presente Proyecto y serán evaluadas por terceros cuándo ello corresponda. El Proyecto incluye también la plataforma, urbanización, cierros
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	b) “ <i>Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones</i> ”. En específico el subliteral b.2) “ <i>Se entenderá por subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas que se relacionan a una o más</i>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142500667>

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	<i>líneas de transporte de energía eléctrica y que tienen por objeto mantener el voltaje a nivel de transporte”.</i>		
Vida útil	Indefinida		
Monto de inversión	USD \$ 10.770.000,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Despeje de vegetación, regulado por el Permiso Ambiental Sectorial 149 de Manejo Forestal solicitado en el Anexo 3-4 de la DIA. Dicha actividad se realizará durante el primer semestre del 2019, estimándose que esto ocurrirá dos meses después de la obtención de la RCA.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
	[]	[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
	[]	[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]	Si	No	
	[]	[X]	

3 ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Eletrans S.A	15/ 06/2018
Resolución de admisibilidad	024	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	22/06/2018

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	127	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	22/06/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	129	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	22/06/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	128	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	22/06/2018
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	138	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	05/07/2018
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	139	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	05/07/2018
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	1	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	01/08/2018
Carta de visación del texto para difusión	095	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	22/06/2018
Acreditación Aviso Radial	NA	Eletrans S.A	31/07/2018
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	120	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	07/08/2018
Adenda	NA	Eletrans S.A	16/11/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	210	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	16/11/2018

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario (ICSARA)	171	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	14/12/2018
Adenda Complementaria	NA	Eletrans S.A	14/01/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	007	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	15/01/2019
Resolución de Ampliación de Plazo	002	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	15/01/2019

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Ríos
SEREMI de Salud, Región de Los Ríos
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Ríos
SERNAGEOMIN, Zona Sur
CONADI, Región de Los Ríos
DGA, Región de Los Ríos
SEREMI de Energía, Región de Los Ríos
CONAF, Región de Los Ríos
Servicio Nacional Turismo, Región de Los Ríos

SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos
Consejo de Monumentos Nacionales
SEC, Región de Los Ríos
SEREMI MOP, Región de Los Ríos
SEREMI de Agricultura, Región de Los Ríos
DOH, Región de Los Ríos
SAG, Región de Los Ríos
Ilustre Municipalidad de Los Lagos
Gobierno Regional de Los Ríos

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

3.3.1 Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
558	DGA, Región de Los Ríos	06/07/2018
395	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Ríos	13/07/2018
392	SAG, Región de Los Ríos	13/07/2018
1319 DRGA	SERNAGEOMIN, Zona Sur	17/07/2018
295	CONADI, Región de Los Ríos	17/07/2018
162	SEREMI de Agricultura, Región de Los Ríos	17/07/2018

46	SEREMI de Energía, Región de Los Ríos	17/07/2018
395	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Ríos	17/07/2018
274	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Ríos	17/07/2018
12-EA/2018	CONAF, Región de Los Ríos	17/07/2018
000684	Ilustre Municipalidad de Los Lagos	18/07/2018
894	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos	18/07/2018
946	SEREMI de Salud, Región de Los Ríos	19/07/2018
168	SEC, Región de Los Ríos	20/07/2018
167	Servicio Nacional Turismo, Región de Los Ríos	23/07/2018
915	SEREMI MOP, Región de Los Ríos	24/07/2018
1499	Gobierno Regional de Los Ríos	24/07/2018
1173	DOH, Región de Los Ríos	26/07/2018

3.3.2 Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
300	SEREMI de Agricultura, Región de Los Ríos	26/11/2018
67	SEREMI de Energía, Región de Los Ríos	27/11/2018
2138 DRGA	SERNAGEOMIN, Zona Sur	28/11/2018
431	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Ríos	28/11/2018

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142500667>

22-EA/2018	CONAF, Región de Los Ríos	29/11/2018
651	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Ríos	29/11/2018
4640	Consejo de Monumentos Nacionales	29/11/2018
678	SAG, Región de Los Ríos	30/11/2018
493	CONADI, Región de Los Ríos	03/12/2018
1552	SEREMI de Salud, Región de Los Ríos	03/12/2018
2473	Gobierno Regional de Los Ríos	04/12/2018
1496	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos	04/12/2018

3.3.3 Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
81	SEREMI de Salud, Región de Los Ríos	22/01/2019

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
168	SEC, Región de Los Ríos	20/07/2018

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

3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial
--

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
	Gobierno Regional de La Región de Los Ríos	
Fundamento		
No se ha pronunciado a la fecha respecto del proyecto en evaluación.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
	Ilustre Municipalidad de Los Lagos	
Fundamento		
No se ha pronunciado a la fecha respecto del proyecto en evaluación.		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
	Gobierno Regional de La Región de Los Ríos	
Fundamento		
No se ha pronunciado a la fecha respecto del proyecto en evaluación.		

3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
	Ilustre Municipalidad de Los Lagos	

Fundamento
No se ha pronunciado a la fecha respecto del proyecto en evaluación.

3.6 Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 03 del Comité Técnico, de fecha 07/02/2019.

3.7 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1 Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que fueron abordadas por el proponente durante el proceso de evaluación	
<i>“En la Adenda, el titular informa que el área de emplazamiento del proyecto asociado a las obras permanentes y temporales de la "Nueva Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue" se ubicarán en la localidad de Chapuco, comuna de Los Lagos. Sin embargo, el Resumen de Alcances del proyecto preparado por la Gerencia de Contratos de ELETRANS S.A. especifica en el punto 2 Ubicación de la Obra del Contrato(...)”</i> página 1, pregunta 1.	ORD. N° 2473, del Gobierno Regional de los Ríos, de fecha 04 de diciembre de 2018.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
<i>“El titular presenta la actualización del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 149 correspondiente al Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal (especies de Eucalyptus g/óbulus) de 3,16 hectáreas. Sin embargo, según las imágenes de Google Earth se detecta bosque nativo en el área de influencia del proyecto. Por lo expuesto en el párrafo anterior, se requiere que el titular rectifique que no realizarán cortes o explotación de bosque nativo asociados a la instalación de obras permanentes y temporales”.</i>	ORD. N° 2473, del Gobierno Regional de los Ríos, de fecha 04 de diciembre de 2018.

4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1 Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad
--

División político-administrativa	Región de Los Ríos, Provincia de Valdivia, Comuna de los Lagos.	
Justificación de la localización	El Proyecto consiste en la construcción de la Nueva Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue, Proyecto que forma parte del Plan de Expansión del Sistema de Transmisión Troncal decretado por el Ministerio de Energía. La localización del Proyecto se determinó en función de las especificaciones técnicas del proceso de licitación y debido a su proximidad con la Línea 2X220 Ciruelos-Pichirropulli, lo anterior según se estipula en el Decreto Exento N° 422 de fecha 9 de agosto de 2018 que “Fija plan de expansión del sistema de transmisión nacional para los doce meses siguientes” del Ministerio de Energía, el cual (Anexo 1-2 de la DIA), dicho decreto señala que <i>“La subestación se deberá emplazar aproximadamente a 24 km al norte de la subestación Pichirropulli 220 kV y dentro de un radio 3 km respecto a este punto”</i>.	
Superficie	Tipo de superficie Unidad Predial 3,25 has	
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Coordenadas área Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue.	
	Vértice	Coordenadas UTM
		Este Norte
	V1	679.483 5.576.737
	V2	679.608 5.576.734
	V3	679.604 5.576.569
	V4	679.478 5.576.573
	Coordenadas de estructura seccionadora	
	Vértice	Coordenadas UTM
		Este Norte
	SN1	679.463 5.576.746
	SN 2	679.513 5.576.745

	SN 3	679.458	5.576.553
	SN 4	679.508	5.576.552
	Coordenadas Cortafuego		
	Estructura	Coordenadas UTM	
		Este	Norte
	A	679.484	5.576.765
	B	679.530	5.576.764
	C	679.530	5.576.756
	D	679.629	5.576.754
	E	679.623	5.576.549
	F	679.528	5.576.551
	G	679.527	5.576.531
	H	679.477	5.576.533
	Coordenadas Instalación de faenas		
	Vértice	Coordenadas UTM	
		Este	Norte
	B1	679.576	5.576.735
	B2	679.604	5.576.734

	B3	679.600	5.576.574
	B4	679.571	5.576.574
Caminos o vías de acceso	La ruta de acceso del Proyecto corresponde a un camino de uso forestal existente que empalma con la ruta pública de la Comuna de Los Lagos, con un largo aproximado de 25 km, el que no requiere trabajos de habilitación. Sin embargo, en el área de la subestación se considera la modificación de 223 m de este camino para efectos de mantener la conexión vial y generar el acceso a la Subestación-		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Numeral 1.3 de la DIA		

4.2 Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faena para la fase de construcción	La instalación de faena corresponde al lugar destinado para el almacenamiento de insumos, materiales y herramientas, paños, oficinas y estacionamiento de vehículos, equipos, maquinaria, entre otros. En términos generales, esta instalación constituirá el centro de operaciones desde donde se coordinarán los trabajos	Temporal	Construcción
Frentes de trabajo	Los frentes móviles constituyen sitios aledaños a los puntos de construcción, donde se disponen insumos básicos como extintor, botiquín, sanitario químico, elementos de protección personal, equipos y herramientas de uso diario. Por lo anterior, se pueden considerar puntos de	Temporal	Construcción

	apoyo para la construcción. En ningún caso constituyen centros de acopio o instalaciones de faena. En los frentes de trabajo, se dispondrán servicios higiénicos (baños químicos) en número correspondiente a lo establecido en la normativa vigente. El servicio de limpieza y mantención de los sanitarios químicos será contratado a una empresa debidamente autorizada que realizará la limpieza dos veces a la semana.		
Camino de acceso temporal a instalación de faenas	Durante la Fase de construcción del Proyecto se habilitará un camino temporal a la instalación de faena que empalme con el camino de acceso permanente con el que contará el Proyecto, el camino tendrá una superficie aproximada de 0,01 ha. que se emplazan al interior del área de cortafuego contemplada por el Proyecto, una vez concluida la fase de construcción este camino no volverá a ser utilizado.	Temporal	Construcción
Puente mecano sobre puente madera (Calle O'Higgins)	Se contempla instalar sobre el puente de madera de la Calle O'Higgins, un puente tipo mecano que no requerirá de obras mayores como fundaciones para su instalación, no siendo necesario intervenir de manera alguna el cauce que es atravesado por este puente. Esta nueva estructura estará diseñada de manera tal de poder soportar el peso de los camiones que utilizará el Proyecto para su ejecución, con un máximo de 30 toneladas. Con la finalidad de no intervenir el sector del puente, el sistema mecano será armado en taller previamente y será llevado y montado sobre el terreno natural sin necesidad de intervenirlo.	Temporal	Construcción
Plataforma de la subestación Seccionadora	Se conformará la plataforma de la Subestación de una superficie total de 20.724 m ² , la cual deberá extenderse hasta 1 m fuera del Muro Perimetral de la Subestación. El material de construcción para conformar la plataforma será	Permanente	Operación

	abastecido por empresas autorizadas de la zona.		
Muro y cerco perimetral	En el caso del Muro Perimetral, éste rodeará el área de la subestación, la cual incluye el Patio de 220 kV, los caminos interiores, la Casa de Servicios Generales o Sala de Control y los espacios necesarios para dos nuevas diagonales y cuatro equipos de transformación. El muro será de tipo “Bull Dog” con una malla de alambre de púas de acero inoxidable tipo concertina, en la parte superior.	Permanente	Operación
Canalización, trincheras (canaletas) bancos de ducto de patio	El Proyecto contemplará la construcción de todas las canalizaciones necesarias para el tendido de los cables de control, fuerza, alumbrado, comunicaciones, etc. Las canalizaciones contarán con las estructuras y cualquier otro elemento de apoyo, sujeción y protección de los cables y conductores eléctricos.	Permanente	Operación
Sala de control	La sala de control tendrá una superficie de 175 m², a su vez contará con 2 casetas de 99 m², las cuales serán construidas en hormigón armado. En ella se alojarán los equipos de control y protección que permitirán el funcionamiento de la subestación, los equipos de servicios auxiliares (SSAA), alumbrado y todos los equipos que conforman a subestación y requieran de alimentación eléctrica. La sala y casetas contarán, además, con sistemas de aire acondicionado, para mantener óptimas condiciones ambientales para los equipos que se encontrarán al interior de ellas. Para controlar el riesgo de incendio se dotará con un sistema automático de control de incendio. Esta sala operará en forma automática con una supervisión remota desde los Centro de Operación Zonal de Eletrans y del CEN.	Permanente	Operación
Sistema de	Se instalará un Sistema digital de control y	Permanente	Operación

control y protecciones	Protecciones, para la Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue el que será instalado en la casa de Servicios Generales. Este Sistema Digital de Control y Protecciones, deberá estar basado en Controladores de paño y Protecciones Numéricas, integradas en una Red de Área Local (LAN) de Fibra Óptica. Adicionalmente se considera un sistema de telecontrol, sistema SCADA: protecciones para las líneas y protecciones de falla de interruptores.		
Barra de alta tensión	Tendrá configuración de Interruptor y medio, con dos diagonales, permitiendo la incorporación de equipamiento convencional. Las dos barras principales N°1 y N°2, estarán dispuestas perpendicularmente al eje de la Línea 2x220 kV Ciruelos-Pichirropulli y emplazadas hacia el extremo oriente de este mismo eje, ex-tendidas en un espacio suficiente para albergar cuatro (4) diagonales dispuestas longitudinalmente y paralelas al eje de la línea.	Permanente	Operación
Obras de Seccionamiento de la Línea 2x220 kV Ciruelos-Pichirropulli	El seccionamiento de la Línea 2x220 kV Ciruelos-Pichirropulli existente, se llevará a cabo entre las estructuras N°116 y 117, por medio de 4 estructuras del tipo 22R90H18. Dos de estas estructuras se emplazarán al interior de la franja de seguridad de la línea y dos a los costados de la Subestación. En Tabla 1-8 de la DIA se presentan las características del seccionamiento de la línea. Luego del montaje de estas estructuras se procederá con el tendido de conductor entre la nueva estructura y los marcos de líneas de la subestación. Las características generales de Seccionamiento se presentan en la Tabla 1-8 de la DIA.	Permanente	Operación
Camino de acceso y caminos	En el área del Proyecto, y con el objetivo de mantener la continuidad del camino existente y proporcionar una vía de acceso	Temporal/permanente	Construcción/operación

interiores	hacia la Subestación; dicho camino tendrá una superficie de 1.917 m², y se proyecta casi en su totalidad al interior del área definida como cortafuego. Adicionalmente, se contemplan dos caminos de menor envergadura que empalmen con éste principal, uno que lleva a la entrada de la subestación y que tendrá carácter permanente, y un camino de acceso temporal a la Instalación de Faena (color azul), cuyas superficies son 33,01 m² y 49,92 m², respectivamente. Mayores antecedentes Figura 1-6 de la DIA, respuesta 2 y Figuera 1 de la Adenda.		
Cortafuego	El objetivo es crear una discontinuidad horizontal de material combustible entre las instalaciones eléctricas de la Subestación y la plantación forestal circundante, se considera un área buffer de 20 metros desde las obras eléctricas como se observa en la Figura 1-3 de la DIA. Dicho cortafuego tendrá un área de 0,92 ha, dicha área contempla la eliminación de todo tipo de vegetación ya sea herbácea y/o arbustiva, retiro de basura y residuos combustibles.	Permanente	Operación

4.3 Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Contratación de mano de obra	Construcción
Despeje de vegetación	Construcción
Habilitación de instalación de faena	Construcción
Replanteo topográfico	Construcción

Escarpe	Construcción
Construcción de plataforma	Construcción
Construcción de fundaciones para estructuras y equipos	Construcción
Canaletas de cables	Construcción
Montaje de estructuras y equipos principales	Construcción
Montaje de conjuntos de aislación y ferretería, tendido de conductores y cable de guardia	Construcción
Camino de acceso e interiores	Construcción
Excavaciones de la construcción de estructuras y equipos principales de la subestación	Construcción
Conexión y pruebas de energización	Construcción
Puesta en servicio de las obras del proyecto	Construcción
Desmovilización y cierre de las fases de construcción	Construcción
Seccionamiento de la Línea 2x220 kV Ciruelos-Pichirropulli	Construcción
Inspecciones periódicas	Operación
Mantenimiento preventivo	Operación
Mantenimiento correctivo programado y no programado	Operación
Reparaciones de emergencia	Operación
Reparaciones programadas	Operación

4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142500667>

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad

4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Abril de 2019
Parte, obra o acción que establece el inicio	El acto o faena mínima que da cuenta del inicio de las obras de construcción del Proyecto corresponde al despeje de vegetación.
Fecha estimada de término	El hito que marca el término de la fase de construcción corresponde a la desmovilización de la Instalación de faenas y equipos.
Parte, obra o acción que establece el término	Desmovilización de la Instalación de faena y equipos de apoyo a la construcción
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre de 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Funcionamiento continuo del seccionamiento.
Fecha estimada de término	Indefinida aunque considera en período inicial de 30 años: segundo semestre de 2050
Parte, obra o acción que establece el término	Consideración de la concesión eléctrica y por la vigencia de los equipos
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	No se contempla el cierre de la Subestación, debido a las mejoras tecnológicas que se pudiesen implementar reemplazando los equipos existentes. Sin embargo, ante una eventual fase de cierre del Proyecto, las actividades a realizar serían el desmantelamiento de las instalaciones y retiro de los equipos asociados a la Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue, por lo anterior se considera que se requerirá alrededor de un tercio de maquinaria y mano de obra utilizada durante la fase de construcción.

4.5 Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra

Fases	Número máximo de personas
-------	---------------------------

Construcción	91
Operación	2
Cierre	No aplica
Total	93

Se estima que la demanda de mano de obra durante la fase de construcción del Proyecto será aproximadamente de 50 personas promedio, estimándose un máximo 91 personas. La jornada laboral será en turno de día, de lunes a domingo desde las 8:00 hasta las 18:00 horas, incluyendo una hora de colación.

4.6 Fase de construcción

4.6.1 Partes, obras y acciones

4.6.1.1 Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de faena para la fase de construcción	
Frentes de trabajo móviles	
Camino de acceso temporal a Instalación de Faenas	

4.6.1.2 Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Contratación de mano de obra,	Se contempla utilizar principalmente personal calificado que proviene de diferentes partes del país. Sin embargo, para el caso de personal no calificado, se considerará contratar personal de la zona.
Despeje de vegetación	La actividad de despeje de vegetación comenzará con la marcación de los límites de las obras del Proyecto, en este sentido las obras eléctricas quedarán al interior del buffer establecido como cortafuego, en toda el

	área se realizará la tala rasa y el destroncado en el caso de corresponder, la vegetación dominante corresponde a una plantación de eucaliptus y pino. Cabe señalar que no se empleará fuego como medio para realizar roce en la faja de seguridad de la línea.
Habilitación de instalación de faena	Para ello se trazará un área perimetral, demarcando la posición de los contenedores oficinas, y bodegas para posteriormente trazar el área perimetral, con el fin de dejar acondicionado para la instalación del cerco perimetral. En caso que sea necesario nivelar el terreno, se utilizará una retroexcavadora. Posteriormente se prosigue a instalar los módulos de oficinas y bodegas. Previo al posicionamiento de los contenedores, se instalarán bases de madera que quedarán niveladas en la posición de apoyo de estos módulos, a continuación, se procede a la instalación de techumbres, trabajos de albañilería y terminaciones de la instalación de faenas. El piso de las oficinas será de radier de hormigón pobre. En los sitios que se coloque un radier, se instalará previamente una capa de polietileno sobre el terreno natural.
Replanteo topográfico	Se replantea en terreno la ubicación de los Puntos de Apoyo Base a través de distancia, para construir los monolitos, que serán de hormigón con una placa metálica en su superficie y un elemento metálico sobresaliente en una altura máxima de un centímetro, para materializar las cotas, placa sobre la cual se marcarán los ejes y puntos de altimetría correspondientes a cada uno. Una vez replanteados los Puntos de Apoyo Base y los Puntos de Referencia Locales se documentarán las coordenadas y niveles de dichos puntos en el Protocolo Definición de Puntos de Referencia, junto a un croquis de la ubicación de los puntos.
Construcción de plataforma/Escarpe	Se removerá toda la capa superficial del suelo que contenga elementos de desecho, materiales de descomposición, o cualquier residuo de vegetación. El escarpe se realizará hasta una profundidad de 30 cm y una extensión tal que todo el material indicado en el párrafo precedente haya sido removido. Sólo se podrán dejar sin retirar raíces capilares de diámetro inferior a 3 mm. El escarpe se hará en todas las áreas correspondientes a excavaciones proyectadas y cuyo material será reutilizado para mejoramiento de suelos aledaños, restitución de geoformas y en caso de existir sobrante será enviado a lugar autorizado. El volumen de escarpe estimado alcanza los 3.000 m³ aproximadamente. Los materiales provenientes del escarpe y aquellos que puedan ser utilizados como suelo vegetal o material orgánico en trabajos de estabilización mediante implantación de vegetación, serán acopiados en lugares especialmente destinados a este fin. Los depósitos destinados al material de escarpe se dejarán limpios y con taludes suaves y adecuados que aseguren el escurrimiento de las aguas sin que se produzca erosión.
Construcción de fundaciones	La construcción de fundaciones contempla trabajos de excavación (de

para estructuras y equipos	acuerdo con el replanteo topográfico), colocación de emplantillado y enfierradura, instalación de moldajes, vertimiento de hormigón, descimbre de moldaje (una vez fraguado el hormigón) y finaliza con el relleno y compactado de las fundaciones. Será necesario la construcción de las siguientes fundaciones: 24 para marco de línea, 30 para barras, 18 para interruptor tanque vivo, 16 para desconectores tripolares, 8 para transformadores de potencial, 36 para transformador de corriente, 12 para pararrayos, 12 para transformador de potencial capacitivo y 4 para aislador de pedestal.
Canaletas de cables	Se excavarán las paredes de las zanjas con maquinarias y se rematarán a mano, manteniéndose prácticamente verticales y excavadas uniformemente de modo que el espacio entre las paredes permita una correcta ejecución de trabajos posteriores. Se realizará el emplantillado con un hormigón de H10 de 5 cm de espesor. Sobre el hormigón de emplantillado se trazará la ubicación de las canaletas y se colocaran los moldajes, adicionalmente se instalará la malla al interior del modelaje y finalmente se hará el hormigonado de murallas y radier de las canaletas.
Montaje de estructuras y equipos principales	La subestación tendrá una configuración de interruptor y medio con 2 diagonales. El Proyecto considera la construcción de los paños de llegada de líneas desde Ciruelos y Pichirropulli, lo que corresponde a 4 espacios. Además, se considera el “medio” interruptor que permite el traspaso de los consumos de energía de en caso de falla o de mantenimiento preventivo que pueda sufrir la subestación en su operación normal. En la Tabla 1-9 de la DIA se presentan las características principales a utilizar.
Montaje de conjuntos de aislación y ferretería, tendido de conductores y cable de guardia	Dicha actividad consta de las siguientes fases: - Emplazamientos del Porta Carretes. - Acopio y enganche de aisladores, herrajes y poleas. - Tendido de Conductor. - Fijación de los extremos del conductor tendido. - Instalación de separadores. - Colocación de puentes. Mayores antecedentes en el numeral 1.5.1.9 de la DIA.
Camino de acceso e interiores	Previo a la colocación de la base estabilizada, se deberá perfilar y compactar, ello se efectuará a humedad óptima, precediéndose a regar si fuese necesario. La base estabilizada se depositará a lo largo del camino en volúmenes uniformes para obtener los espesores y anchos

	especificados. El material será acordonado por medio de motoniveladora y esparcido en una capa uniforme. - Respecto del Camino de Acceso este contará con la misma base estabilizada con la que cuenta el resto de la ruta de acceso desde Los Lagos, esto es una base de ripio. - En el caso de los Caminos Interiores, una vez entregada la cota de terminación de la base estabilizada se procederá a la imprimación bituminosa, con un equipo mecanizado de distribución asfáltica, se estima una capa de alrededor de 5 cm de espesor.																
Excavaciones de la construcción de estructuras y equipos principales de la subestación	El siguiente cuadro muestra el volumen de excavaciones. Cuadro 1. Volumen de excavaciones del Proyecto <table border="1"> <thead> <tr> <th>Excavaciones</th><th>Volumen (m³)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Plataforma</td><td>45.345</td></tr> <tr> <td>Fundaciones Subestación</td><td>24.416</td></tr> <tr> <td>Fundaciones Estructuras de Seccionamiento</td><td>150</td></tr> <tr> <td>Sala de servicios generales</td><td>180</td></tr> <tr> <td>Canaletas de cables</td><td>120</td></tr> <tr> <td>Camino de acceso e interiores</td><td>2.260</td></tr> <tr> <td>Total</td><td>72.471</td></tr> </tbody> </table>	Excavaciones	Volumen (m³)	Plataforma	45.345	Fundaciones Subestación	24.416	Fundaciones Estructuras de Seccionamiento	150	Sala de servicios generales	180	Canaletas de cables	120	Camino de acceso e interiores	2.260	Total	72.471
Excavaciones	Volumen (m³)																
Plataforma	45.345																
Fundaciones Subestación	24.416																
Fundaciones Estructuras de Seccionamiento	150																
Sala de servicios generales	180																
Canaletas de cables	120																
Camino de acceso e interiores	2.260																
Total	72.471																
Conexión y pruebas de energización	La conexión de los equipos se realizará una vez terminada la construcción del patio del Proyecto. Se consideran tres niveles de pruebas, para lograr una energización exitosa: Pruebas de Equipos, Pruebas de sistemas y Pruebas conjuntas. Mayores detalles Numeral 1.5.1.12 de la DIA.																
Puesta en servicio de las obras del Proyecto,	La energización se efectuará gradualmente por sectores, comprobando en cada uno de ellos su funcionamiento y la medición esperada, antes de pasar al siguiente. De ser posible, se establecerá un intervalo de por lo menos 24 horas, entre la habilitación de los sucesivos sectores para																

	efectuar con mayor precisión estos controles. Inmediatamente y como comienzo del período de Puesta en Marcha (con corriente de carga), se realizarán entre otras las siguientes verificaciones y ensayos: - Verificación de los circuitos de corriente y tensión en tableros y aparatos. - Mediciones de corrientes de paso y diferenciales para las distintas salidas. - Mediciones en los distintos relés de protecciones (diferenciales, etc.). - Verificación de fases del sistema de sincronización. - Verificación de fases en los circuitos de selección de tensión. - Verificación del estado operativo y de la direccionalidad de las distintas protecciones. - Chequeo y Registro del estado de contadores de maniobra, de pulsos, de descargas, de medidores de energía, etc., como paso previo a la habilitación definitiva del Sistema.
Desmovilización y cierre de la fase de construcción	Para el término de la obra se elaborará un Plan de Cierre de la Obra, en el cual se establecerá la forma en que se deberá realizar el cierre de la faena. Dentro de este plan se especificará, entre otras materias, la forma en que se gestionará la disposición de los residuos y excedentes, el retiro y traslado de las instalaciones y la limpieza y restitución de áreas utilizadas (instalación de faena).

4.6.2 Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Suministro eléctrico	El suministro de energía será a través de transformadores de potencial cargables, esto es, equipos eléctricos de alta tensión que se conectan directamente a la línea de 220.000 Volts.
Agua Potable	En la Instalación de faena y frente de trabajo, el agua potable para beber será provista a través de botellas de ½ litro y/o de bidones sellados, etiquetados y con sistema de llave para su uso normal, la que será adquirida a distintas empresas autorizadas por la autoridad sanitaria y que

	cuenten con la resolución de autorización vigente. Además, en la instalación de faena se contempla la instalación de dos estanques de agua de 15 m³ cada uno, para abastecer los servicios sanitarios, lo cuales serán suministrados a través de camiones aljibes. El consumo máximo agua potable para la fase de construcción será de 9 (m³/día) durante el periodo de dotación máxima de trabajadores.
Agua Industrial	El abastecimiento de agua para uso industrial será mediante camión aljibe. El uso de ésta será principalmente para la humectación como medida de control de emisiones. Se estima que se utilizarán camiones aljibe de 10 m³ de capacidad, tres veces al día, humectando cuando sea necesario el camino de acceso y el área de instalación de faena, específicamente considerando los meses de mayor temperatura durante el verano en la región. El abastecimiento de agua para uso industrial será mediante proveedores autorizados en la región, que cuenten con los permisos respectivos para desarrollar esta actividad.
Servicios higiénicos	Durante esta fase los primeros seis meses se contará con baños químicos en la instalación de faena. Posteriormente se contará con un sistema de alcantarillado, el cual recolectará las aguas servidas de los baños modulares y las dirigirá gravitacionalmente a una fosa de acumulación estanca de 40 m³ de capacidad. El retiro de las aguas servidas acumuladas será realizado por empresas autorizadas cada tres días. El Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 138 se presenta en el Anexo 3-1 de la DIA. En los frentes de trabajo se contará con baños químicos los cuales serán suministrados en la cantidad necesaria a la mano de obra de acuerdo al D.S. N° 594/1999 Ministerio de Salud y que serán mantenidos y retirados con una frecuencia de dos veces por semana, por una empresa autorizada para dichos fines.
Alimentación	Será preparada en un establecimiento que cuente con autorización sanitaria, estos alimentos serán transportados y servidos al interior del comedor de la instalación de faena, el cual cuenta con capacidad para recibir a los trabajadores por medio de turnos.
Combustible	Para el almacenamiento de combustible, en la instalación de faena se dispondrá de un área que estará cubierta, contará con un piso de concreto impermeable y un pretil que permita contener posibles derrames de hidrocarburos, evitando así la contaminación del suelo. Esta bodega se emplazará a una distancia mínima de 5 metros de otras construcciones, contará con un kit para control de derrames, hojas de seguridad de los productos, señalética de seguridad y extintores. El sector de almacenamiento dará cumplimiento a lo señalado en el Decreto 160/2008 “Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de

	producción y refinación, transporte almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos”, del Ministerio de economía, fomento y reconstrucción. La Instalación de faena contará también con una bodega para almacenamiento de combustible que tendrá bidones de menor tamaño para efectos de usos puntuales de reabastecimiento.																		
Suministro de materiales	El siguiente cuadro da cuenta de los materiales y cantidad a utilizar. Cuadro 2. Materiales requeridos para la construcción de las distintas obras. <table><tr><th>Material</th><th>Cantidad total</th><th>Unidad</th></tr><tr><td>Hormigón</td><td>688</td><td>m³</td></tr><tr><td>Relleno</td><td>11.530</td><td>m³</td></tr><tr><td>Fierro</td><td>34.508</td><td>kg</td></tr><tr><td>Moldaje</td><td>834,45</td><td>m²</td></tr><tr><td>Estructuras metálicas</td><td>85.152</td><td>kg</td></tr></table> El hormigón requerido para la construcción del Proyecto será suministrado desde planta por la empresa Melón de la ciudad de Los Lagos, ubicada en Calle de Servicio Oriente altura del km 845 Ruta 5 Sur, o en su defecto, un proveedor con la capacidad de abastecimiento necesaria y que se ubique en las cercanías del Proyecto y que cuenten con autorización.	Material	Cantidad total	Unidad	Hormigón	688	m³	Relleno	11.530	m³	Fierro	34.508	kg	Moldaje	834,45	m²	Estructuras metálicas	85.152	kg
Material	Cantidad total	Unidad																	
Hormigón	688	m³																	
Relleno	11.530	m³																	
Fierro	34.508	kg																	
Moldaje	834,45	m²																	
Estructuras metálicas	85.152	kg																	
Maquinaria, equipos y vehículos	En general, el tipo de maquinaria, equipos y vehículos que operarán durante la construcción del Proyecto y su requerimiento en obra, serán camionetas, buses, excavadoras, rodillos compactadores, retroexcavadoras, camiones tolva, camiones grúa, cargador frontal bulldozer, motoniveladora, camiones ¾ y grúa 60 ton, las cantidades y los meses estimados de operación de cada una de ellas se detalla en a Tabla 1-14 de la DIA.																		
Transporte de suministros, equipos y personal	El transporte de suministros e insumos, hacia la instalación de faena respectiva y los frentes de trabajo se hará principalmente a través de caminos públicos existentes, usándose para estos efectos																		

	mayoritariamente camionetas y camiones $\frac{3}{4}$, los cuales contarán con todos los elementos de seguridad y cumplirán con las disposiciones sobre transporte de suministros señaladas por la legislación vigente. El transporte del personal durante el desarrollo del Proyecto se realizará en forma diaria, desde la Comuna de Los Lagos y sus alrededores hasta la instalación de faena y frentes de trabajo, utilizando para ello buses para aproximadamente 24 personas, los que deberán cumplir con todas las normas respectivas. Una vez terminada la jornada diaria de trabajo, el personal será trasladado hacia los centros urbanos para su descanso. El transporte diario de los empleados a su lugar de trabajo será a través de buses coordinados por el personal administrativo y supervisores de obra. Todo trabajador durante la jornada laboral tendrá en promedio dos viajes diarios, ida y vuelta de su lugar de alojamiento, la cantidad de buses dependerán de la cantidad de empleados, se considerará el promedio de buses para determinar la cantidad de viajes. Los detalles respecto del flujo de transporte en relación a su frecuencia, cantidad, capacidad y rutas a utilizar se presentan en la Tabla 1-15 de la DIA y en la Tabla 6 de la respuesta 11 de la Adenda.
Sustancias peligrosas	Dentro de las sustancias a utilizar se encuentran, pinturas, pinturas en aerosol, toner y cartridge, adherente, antiadherente, diluyente de pinturas, combustible. La tabla 1-16 de la DIA, se detalla la cantidad, forma de provisión y transporte y fase y donde será utilizada.
Alojamiento	Se realizará en la comuna de Los lagos. Se arrendarán cabañas, alojamiento en pensiones u hoteles para todo el personal que lo requiera y desempeñe sus labores en el Proyecto.

4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Corta de plantaciones exóticas	Corta y descepa de una plantación dominada por especies como <i>Eucaliptus glóbulos</i> , con el objetivo de construir la Nueva Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue, para ello se contempla la corta de 3,16 ha.

4.6.4 Emisiones y efluentes

4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera							
Nombre	Descripción						
Emisiones de gases y material particulado	Las emisiones del Proyecto se generan principalmente en superficie y están asociadas a las actividades de construcción para la instalación de las faenas, entre otras y al tránsito de vehículos y operación de maquinaria.						
	El siguiente cuadro x del presente informa da cuenta de la estimación de emisiones realizada por el proponente, presentado en el Anexo 1-4 “Estimación Emisiones” de la DIA.						
	El proponente, ha establecido una serie de medidas para el control de emisiones, dentro de las cuales se contemplan:						
	- Humectación del camino de acceso a la Subestación (desde la ruta forestal existente hasta el punto de ingreso a la Subestación) cuando sea necesario durante los meses de verano.						
	- Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del DS N° 75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas.”						
	- Humectación de aquellos materiales que puedan desprender polvo, de los sitios de desplazamiento y vías de circulación de vehículos, máquinas y equipos, sobre todo en los horarios de mayor flujo vehicular, siempre y cuando se trate de vías no estabilizadas.						
	- La ejecución de los movimientos de tierra y excavaciones se realizará humectando previamente la superficie del suelo, en caso de ser necesario.						
	- Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.						
Cuadro 3. Estimación de emisiones etapa de construcción							
Actividad	Emisiones (t/año)						
	MP10	MP2,5	PTS	NOx	CO	SO2	HC
Escarpe	0,0428	0,0428	0,0428	-	-	-	-

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

4.6.4.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Provendrán de los servicios higiénicos utilizados por los trabajadores que construyen el Proyecto, se estima una generación no superior a 219 m³/mes (7,3 m³/día aproximadamente). Dichos baños serán limpiados dos veces por semana por una empresa autorizada. Una vez de transcurridos los primeros seis meses de la fase de construcción, se dispondrá de baños conectados a una fosa séptica y posterior infiltración a través de drenes. La fosa tendrá una capacidad mínima diaria de 7,3 m³, mientras que para la infiltración se considera la habilitación de 5 drenes en paralelo, de 30 m de largo, 1 m de ancho lo anterior en base a un peak de 91 trabajadores, con un caudal de 7,3 m³/día. El retiro de las aguas servidas acumuladas será realizado por una empresa autorizada de la zona y con una frecuencia de cada tres días y serán llevados a un sitio autorizado por la autoridad competente.

Residuos industriales líquidos	Provenirá del lavado de camiones mixer, lechada, será dispuesta en tambores metálicos de aproximadamente 200 litros, estos tambores serán trasladados al patio de salvataje de la instalación de faena, en la sección de residuos inertes, para luego ser enviado a un lugar de disposición final autorizado.
--------------------------------	---

4.6.4.3 Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Durante la Fase de Construcción se generará ruido debido al funcionamiento de maquinarias y equipos, así como también, debido al tránsito de vehículos motorizados (livianos, medianos y pesados) en las diferentes rutas declaradas para el Proyecto. En cuanto al funcionamiento de maquinarias y equipos, estos corresponden a los insumos necesarios para la construcción de la subestación, dado que se requiere realizar movimiento de tierras en el lugar de emplazamiento para la ejecución de las obras y la construcción de estructuras y montajes de equipos; todo lo cual generará emisiones acústicas durante la fase de construcción. Al respecto, se definió como área de influencia los potenciales receptores (viviendas) más cercanos a la Subestación, identificándose inicialmente 4 receptores, los cuales se encuentran entre 4,3 y 7 km de distancia del Proyecto. Posteriormente, mediante la pregunta N°6 del ICSARA, se solicitó al proponente aclarar la metodología utilizada para la determinación de los receptores sensibles, debido la presencia de viviendas en el sector de Cufo Alto más cercanas al área de emplazamiento de la Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue que el receptor identificado como R4. Solicitud que es acogida por el proponente, incorporando en la Adenda los receptores R4.1 y R4.2, los cuales se encuentran a una distancia del 4,4 y 4,3 km respectivamente al área de emplazamiento del proyecto. Pese a lo anterior, cabe señalar que el total de receptores se encuentran a más de 4 km del área de emplazamiento de la subestación, existiendo una gran intervención de cerros y especies forestales del lugar que funcionan como apantallamiento acústico. De esta forma, a partir de las mediciones realizadas se pudo constatar que los niveles de ruido que generarán las actividades del Proyecto no superarán los límites establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA, en ninguna de sus fases (en el Anexo 2 de la Adenda, se adjunta la actualización del estudio de ruido y vibraciones). Cuadro 4. Evaluación de los NPS estimados, periodo diurno - Fase de

Construcción. Respuesta N°6 de la Adenda.

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

Por otra parte, respecto al ruido generado por el aumento del tránsito de vehículos motorizados (maquinaria y camiones), se solicitó al proponente caracterizar dicha información y evaluar su potencial impacto acústico entorno a las vías urbanas y periurbanas (preguntas 49 y 51 de la Adenda). Al respecto, se informa que la normativa chilena en materia de ruido (D.S. N° 38/11 del MMA) excluye expresamente de su ámbito de aplicación la circulación a través de las redes de infraestructura, por lo que el ruido emitido por la circulación vehicular no se encuentra regulado. Sin perjuicio de lo anterior, se realizó la estimación de los niveles de ruido asociados al flujo vehicular por las vías públicas aledañas al Proyecto, los cuales fueron contrastados con el estándar estadounidense definido en el documento “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transit Administration (FTA); cuyos resultados se encuentran en el Apéndice 3 del Anexo 2 de la Adenda.

Al respecto, considerando las variables propias del camino a transitar en cada punto evaluado y una velocidad de circulación de 50 km/h, se obtienen niveles de ruido (Ldn) que no superarán los 47 dB(A), por lo tanto, no generará un impacto en los receptores de ruido consultados, toda vez que los niveles basales de ruido medido en los receptores (condición sin proyecto) fueron muy superiores al ruido que generarán los camiones del Proyecto; así mismo, el nivel basal en la Escuela Nueva Collileufu fue de 57 dB(A) y en una vivienda representativa de la Villa Esperanza fue de 63 dB(A). (Detalles en el Anexo 1-6 de la DIA, respuesta 6 y Anexo 2 de la Adenda)

4.6.4.4 Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	El proponente en el Anexo 1-6 de la DIA presenta una estimación de los niveles de vibraciones, basándose en el criterio establecido en la “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment de la Federal Transit Administration – USA - May 2006</i>”. La estimación de los niveles de vibración se efectúa en base a la maquinaria y actividades significativas en términos de vibraciones y su potencial riesgo de impacto sobre la comunidad. En particular, se estiman los niveles de vibraciones del Proyecto sobre los puntos receptores. En una primera instancia el proponente identifico 4 receptores, posteriormente en la adenda, fueron incluidos 2 receptores más. Los niveles de velocidad de vibración se evalúan según el criterio establecido en la FTA, la cual establece 0,2 pulgadas/s como límite máximo de Velocidad Peak de Partículas (PPV) para daño estructural en construcciones livianas de madera y edificios de mampostería. Los resultados obtenidos de las estimaciones fluctúan entre 0,00001 pulgadas/s y 0,00002 pulgadas/s, lo cual es menor a la norma de referencia. (detalles en el Anexo 1-6 de la DIA, respuesta 6 y Anexo 2 de la Adenda)

4.6.5 Residuos

4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos No Peligrosos. (RSU, ARSU)	El origen principal de este tipo de residuos provendrá del consumo de alimentos y uso de artículos de oficina y de aseo personal, estará compuesto por residuos orgánicos, papel, cartón embalaje de piezas, etc. Se estima una generación de 3,003 t/mes. Estos serán recogidos en bolsas de basura desde terreno y colocados en recipientes cerrados y rotulados ubicados en el patio de salvataje de la instalación de faena, sector donde se emplazará la bodega de acopio temporal de residuos no peligrosos, para ser retirados por empresa autorizada por la SEREMI de Salud. Estos residuos serán retirados 1 vez a la semana desde las instalaciones de faena, por una empresa contratista autorizada.

Residuos sólido industriales No peligrosos.	Provenirán de las labores de construcción de la subestación, compuestos principalmente por madera de embalaje, restos de tuberías, plásticos, ejemplares juveniles de <i>Eucaliptus globulus</i> . Se estima un volumen de generación de 16,667 t/mes, los cuales serán dispuestos al interior de un área de acopio de residuos no peligrosos, (patio de salvataje) en la instalación de faena. Su retiro se realizará mensualmente o cada vez que sea necesario y será llevado a un lugar de disposición final que cuente con autorización sanitaria.
Para el almacenamiento temporal se contará con contenedores de capacidad, los que permanecerán cerrados para evitar la proliferación de vectores sanitarios (moscas, animales, roedores, entre otros), además de contar con una base sólida impermeable, con el fin de evitar el paso de líquidos hacia el suelo. Las bodegas de acopio temporal tendrán una superficie de 15 m² para el almacenamiento de residuos domésticos y un área de 30 m² para el almacenamiento de residuos industriales no peligrosos. los cuales estarán contenidos en el patio de salvataje. Cabe destacar que el proponente señala que todos los residuos a almacenar serán enviados a lugares de disposición final que cuenten con Autorización Sanitaria. Mayores antecedentes Anexo 3-2 de la DIA.	

4.6.5.2 Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos industriales peligrosos (RSP)	Dentro de los principales residuos peligrosos se encuentran restos de combustible; envases con resto de petróleo; tierra arena y/o ripio contaminado; envases aerosoles de pinturas; plástico contaminado por derrames de sustancias peligrosas; tóner y cartridge de impresoras; rodillos y brochas con pintura epp contaminados con pinturas o combustibles; huaipes contaminados; envases pintura óleo; envases pintura esmalte; envases pintura asfáltica igol denso; residuos de igol denso; envases pintura asfáltica igol prime; sikacure; envases sika form madera; restos sika form madera; envases de esmalte epoxico; envases sikadur; pilas; envases de gas butano, lo cuales provienen de la limpieza y contenciones de derrames por mal funcionamiento de maquinaria y equipos de construcción, se estima un volumen de 2,5 toneladas, los cuales serán almacenados temporalmente en contenedores rotulados y cerrados herméticamente, dichos contenedores, serán acopiados al interior de la bodega destinada para dicho tipo de residuos. (detalles en la tabla 1-21 de la DIA)
Material inerte	Corresponde al material de excavación de todas las obras del proyecto que no es reutilizable en el relleno. Estos residuos serán almacenados temporalmente en los frentes móviles de trabajo desde donde serán

	retirados. Serán retirados a medida que sea necesario, por una empresa autorizada y dispuestos en botadero de material inerte que cuente con autorización sanitaria, se estima una generación de 72.471 m ³ .
Para el almacenamiento temporal de los residuos industriales peligrosos se utilizarán receptáculos cerrados herméticamente al interior de la Bodega de almacenamiento temporal (BAT) de residuos peligrosos, la cual tendrá un radier de hormigón impermeabilizado con bermas y pretiles antiderrames, capaz de contener el 110% del contenedor de mayor volumen y recipiente para conducir el derrame. Este tipo de residuo permanecerá un período máximo de 6 meses almacenado, para posteriormente ser trasladado hacia un lugar que cuente con autorización sanitaria para su manejo. Las BAT tendrán una superficie de 14,40 m² y se ubicará dentro del área de instalación de faenas. Cabe destacar que el proponente señala que los residuos industriales peligrosos generados y almacenados llevarán un registro documentado y electrónico de control, declarando en el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP). Mayores antecedentes Anexo 3-3 de la DIA.	

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	Se contará con una bodega para almacenamiento de sustancias peligrosas, la cual tendrá una superficie estimada de 4,33 m². Esta bodega será identificada con su nombre, ubicándose alejada a lo menos 5 metros de cualquier otra infraestructura. Esta bodega se emplazará en el patio de la instalación de faena, separada de otras bodegas y contarán con las hojas de seguridad correspondientes para cada producto que sea almacenado, de modo que cada trabajador pueda identificar la composición y riesgos a la salud. Dentro de las sustancias a utilizar se encuentran, pinturas, pinturas en aerosol, toner y cartridge, adherente, antiadherente, diluyente de pinturas, combustible. La tabla 1-16 de la DIA, se detalla la cantidad, forma de provisión, transporte, fase y lugar donde será utilizada

4.7 Fase de operación

4.7.1 Partes obras y acciones

4.7.1.1 Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Plataforma de la subestación	
Muro y cerco perimetral	
Canalización, trinchers (canaletas) bancos de ducto de patio	
Sala de control	
Sistema de control y protecciones	
Barra de alta tensión	
Obras de Seccionamiento de la Línea 2x220 kV Ciruelos-Pichirropulli	
Camino de acceso y caminos interiores	
Cortafuego	

4.7.1.2 Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Inspecciones periódicas	Las inspecciones periódicas consisten en la visita de dos operarios cada seis meses con el fin de realizar una labor de inspección visual de las instalaciones.
Mantenimiento preventivo	La mantención preventiva comprenderá limpieza e inspección de los equipos e instalaciones, ejecución de reaprietes en equipos y componentes de estructuras, mediciones de verificación y chequeo, según lo establecido

	en los catálogos de los equipos.
Mantenimiento correctivo programado y no programado	El mantenimiento correctivo considera las reparaciones a las instalaciones del Proyecto cuando se detecten fallas que comprometan la transmisión de energía eléctrica.
Reparaciones 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 a la ocurrencia de los eventos antes señalado.
Reparaciones programadas	Corresponde a las reparaciones programadas, de acuerdo a los planes de cada uno de los equipos de alta tensión o de control. Normalmente, se hace de acuerdo a los requerimientos de los fabricantes y según las condiciones ambientales del entorno.

4.7.2 Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	El suministro de energía será a través de transformadores de potencial cargables, esto es, equipos eléctricos de alta tensión que se conectan directamente a la línea de 220.000 Volts, cuyo lado de baja tensión tiene la capacidad de atender los requerimientos permanentes de la subestación.
Agua potable	Para cada visita se comprarán envases individuales de agua potable según requerimiento.
Servicios higiénicos	De acuerdo a los alcances de cada labor de mantenimiento, se usarán los servicios higiénicos definitivos que se encontrarán al interior de la casa de control.
Combustible	Para el eventual funcionamiento del grupo electrógeno de emergencia, se dispondrá de un estanque de combustible con 1.000 litros de capacidad, el que se encontrará adyacente a la sala de SSGG. El que cumplirá con lo regulado por el D.S. 160/08 del Ministerio de Economía Fomento y

	Reconstrucción.
Maquinaria, equipos y vehículos	Para esta fase las visitas de inspección se realizarán en camionetas para trasladar al personal. Solo en caso puntual que deba ingresar alguna maquinaria o equipo para efectos de mantención o reparación se hará sobre camión apropiado para realizar el trabajo y luego será retirado sin generar afectación en el lugar.

4.7.3 Productos generados

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

4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Dada las características del Proyecto, durante esta fase no se contempla extraer o explotar recursos naturales renovables.	

4.7.5 Emisiones y efluentes

4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
De acuerdo a las actividades que se realizarán durante la etapa de operación, las emisiones atmosféricas, como material particulado y gases de combustión, serán poco significativas, por cuanto, éstas tienen relación con las actividades de transporte de personal y equipos para las tareas de inspección y mantenimiento, las cuales son de forma esporádicas, ya que la subestación será controlada a distancia y las mantenciones corresponden a inspecciones periódicas consisten en la visita de dos operarios cada seis meses con el fin de realizar una labor de inspección visual de las instalaciones	

4.7.5.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Provendrán principalmente del uso de sanitarios y lavamanos en los servicios higiénicos presentes en la sala de control de la subestación. Se estima una generación no mayor a 4,8 m ³ /mes, los cuales serán conducidos a una fosa séptica.

4.7.5.3 Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido															
Nombre		Descripción													
Ruido	Durante la Fase de operación se generará ruido debido al funcionamiento de maquinarias y equipos. Al respecto, se definió como área de influencia los potenciales receptores (viviendas) más cercanos a la Subestación, identificándose inicialmente 4 receptores, los cuales se encuentran entre 4,3 y 7 km de distancia del Proyecto. Posteriormente, mediante la pregunta N°6 del ICSARA, se solicitó al proponente aclarar la metodología utilizada para la determinación de los receptores sensibles, debido la presencia de viviendas en el sector de Cufeo Alto más cercanas al área de emplazamiento de la Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue que el receptor identificado como R4. Solicitud que es acogida por el proponente, incorporando en la Adenda los receptores R4.1 y R4.2, los cuales se encuentran a una distancia del 4,4 y 4,3 km respectivamente al área de emplazamiento del proyecto. Pese a lo anterior, cabe señalar que el total de receptores se encuentran a más de 4 km del área de emplazamiento de la subestación, existiendo una gran intervención de cerros y especies forestales del lugar que funcionan como apantallamiento acústico. De esta forma, a partir de las mediciones realizadas se pudo constatar que los niveles de ruido que generarán las actividades del Proyecto no superarán los límites establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA, en ninguna de sus fases (en el Anexo 2 de la Adenda, se adjunta la actualización del estudio de ruido y vibraciones). Cuadro 5. Evaluación de los NPS estimados, periodo diurno - Fase de Operación. Respuesta N°6 de la Adenda.														
	<table><tr><th>Punto</th><th>NPS Estimado</th><th>Límite Diurno</th><th>Exceso nivel</th><th>¿Cumple</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					Punto	NPS Estimado	Límite Diurno	Exceso nivel	¿Cumple					
	Punto	NPS Estimado	Límite Diurno	Exceso nivel	¿Cumple										

	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	norma?
R1	<20	50	0	Sí
R2	<20	46	0	Sí
R3	<20	51	0	Sí
R4	<20	45	0	Sí
R4.1	<20	45	0	Sí
R4.2	<20	45	0	Sí

Cuadro 6. Evaluación de los NPS estimados, periodo nocturno - Fase de Operación. Respuesta N°6 de la Adenda

Punto	NPS Estimado [dB(A)]	Límite Nocturno [dB(A)]	Exceso nivel [dB]	¿Cumple norma?
R1	<20	46	0	Sí
R2	<20	42	0	Sí
R3	<20	41	0	Sí
R4	<20	44	0	Sí
R4.1	<20	44	0	Sí
R4.2	<20	44	0	Sí

En relación al ruido proveniente del flujo de camiones, en el mismo anexo 2 de la Adenda, el proponente presenta una estimación, basándose en el documento “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*” de la *Federal Transit Administration (FTA)*, el cual establece un criterio para definir el nivel máximo permisible para el aporte exclusivo del nivel generado por el proyecto, de modo que los incrementos sobre los niveles actuales no sean significativos permitiendo garantizar un impacto moderado sobre la población expuesta, para ello se definieron 3 receptores cercanos, los cuales

se definieron debido a las observaciones ciudadanas, por el ruido que generaba el tránsito de camiones al transitar a través del puente mecano, R1 (vivienda cercana al puente mecano), R2 (escuela Collillelfu) y R3 (Vivienda en la población Villa Esperanza). En la Tabla 3-1 del anexo en cuestión, se presentan los niveles de ruido que definen que tipo si existe impacto debido al ruido por tránsito de camiones. El siguiente cuadro muestra los resultados obtenidos:

Cuadro 7. Evaluación criterio FTA-Fase de operación

Receptor	Ldn estimado (dBA)	Sin impacto dBA	Impacto moderado dBA	Impacto severo dBA	Clasificación
R1	41	61	66	66	Sin impacto
R2	47	57	62	62	Sin impacto
R3	40	60	65	65	Sin impacto

En base a los resultado expuesto se estima que no existirá afectación por ruido durante la etapa de operación del proyecto.

4.7.5.4 Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibraciones	No se consideran fuentes emisoras de vibración significativas para la fase de operación del Proyecto.
Campos electromagnéticos	El proponente presentó en el Anexo 1-5 de la DIA, un estudio de campos electromagnéticos de baja y alta frecuencia, que pueden ser emitidos en el interior y en el entorno de la subestación. De la información recogida en las simulaciones efectuadas específicamente para la Subestación Cerro de Huichahue y en la investigación bibliográfica referente a efectos electromagnéticos en baja frecuencia y radio frecuencia provocados por la operación de subestaciones eléctricas de nivel de voltaje 220 kV, se obtuvo lo siguiente: - La magnitud de campo eléctrico existente a un metro de altura sobre el

	suelo en el borde inmediato de la Subestación de 220 kV Cerro de Huichahue, no supera los 1.000 [V/m], hacia el sector más cercano y 320 [V/m] hacia el borde más alejado, de acuerdo a la simulación. De acuerdo a valores medidos en referencias, el campo eléctrico en el borde de la subestación no supera 500 [V/m]; por tanto, son todos valores inferiores al límite de 5.000 [V/m] considerado como seguro para público general en la normativa referencial ICNIRP. - La magnitud de campo magnético máximo existente a un metro de altura sobre el suelo en el borde de la subestación es de 17,4 [micro <i>Tesla</i>] hacia el sector de líneas y 16,8 [micro <i>Tesla</i>] hacia el sector de barras, de acuerdo a la simulación. El valor medido en referencia es 0,5 [micro <i>Tesla</i>], inferiores todos al límite de 200 [micro <i>Tesla</i>] considerado como seguro para público general en la normativa referencial ICNIRP. - El máximo ruido de radio frecuencia (interferencia a las señales de radio) generado por una subestación en niveles de voltaje máximo similar, en condiciones de norma (0,5 MHz y a 15 m del borde de la subestación), es 46 [dB/ 1μV/m], inferior al límite máximo de 53 [dB/ 1(V/m)] fijado por la norma canadiense. Cabe hacer presente que el proponente se ha comprometido voluntariamente a realizar monitores de emisiones electromagnéticas durante el primer año de operación, la cual considera 2 mediciones, una durante época estival y otra durante época invernal.
--	---

4.7.6 Residuos

4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos No Peligrosos.(RSU, ARSU)	Provenirán principalmente del consumo de alimentos y aseo personal, se estima una generación no mayor a 100 kg/año, los cuales serán a almacenados temporalmente y retirados por el operador en cada visita que realice.

4.7.6.2 Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción

No se generarán este tipo de residuos durante la esta etapa.

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

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

Nombre	Descripción
No se generarán este tipo de residuos durante la esta etapa.	

4.8 Fase de cierre

4.8.1 Partes, obras y acciones

4.8.1.1 Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras

Nombre
No se contempla el cierre de la Subestación, debido a las mejoras tecnológicas que se pudiesen implementar reemplazando los equipos existentes. Sin embargo, ante una eventual fase de cierre del Proyecto, las actividades a realizar serían el desmantelamiento de las instalaciones y retiro de los equipos asociados a la Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue.

4.8.1.2 Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
No se contempla el cierre de la Subestación, debido a las mejoras tecnológicas que se pudiesen implementar reemplazando los equipos existentes. Sin embargo, ante una eventual fase de cierre del Proyecto, las actividades a realizar serían el desmantelamiento de las instalaciones y retiro de los equipos asociados a la Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue.	

5 IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1 Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Generación gases debido al funcionamiento de maquinarias y equipos, así como también la generación de polvo debido al tránsito de vehículos motorizados (livianos, medianos y pesados) en caminos pavimentados y no pavimentados.
Parte, obra o acción que lo genera	De acuerdo con la descripción del Proyecto, para la construcción de la subestación se requiere realizar el movimiento de tierras en el lugar de emplazamiento para la ejecución de las obras; consecuentemente, la construcción de estructuras y montajes de equipos requerirá del funcionamiento de maquinaria especializada; todo esto generará emisiones atmosféricas y gases de combustión. Además, el transporte de los insumos y residuos asociados a la ejecución del proyecto, generará resuspensión de polvo por el tránsito de los vehículos asociados a estas actividades.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Generación de ruido debido al funcionamiento de maquinarias, equipos y tránsito de vehículos motorizados (livianos, medianos y pesados) en las diferentes rutas urbanas y periurbanas declaradas por el proyecto, así como el área de emplazamiento del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	De acuerdo con la descripción del Proyecto, las partes obras o acciones que emiten ruido son los insumos necesarios para la construcción de la subestación, dado que se requiere realizar movimiento de tierras en el lugar de emplazamiento para la ejecución de las obras y la construcción de estructuras y montajes de equipos. Por otra parte, respecto a la generación de ruido debido al tránsito de vehículos por las vías públicas aledañas al proyecto, cabe señalar que el estudio realizado arroja como resultado que el ruido modelado se encuentra por debajo de los límites establecidos en el instrumento de referencia. Pese a lo anterior, con el propósito de evitar un aumento en los niveles de ruido percibidos (principalmente en la zona donde se requiere el paso por el puente mecano), el Titular se compromete a que no existirán flujos de camiones asociados al Proyecto en horario nocturno, es decir entre las 21:00 y las 7:00 horas.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2 Recursos naturales renovables

5.2.1 Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo

Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	La superficie total de terreno potencialmente afectada por la construcción y operación del proyecto totaliza 3,25 hectáreas que es la que se consideró como área de influencia del Proyecto y puede visualizarse en la figura 2-6 del Capítulo 2 de la DIA. El 100% de área de influencia corresponde a suelos con Capacidad de Uso Clase VI. La limitante principal corresponde a una pendiente predominante fuertemente ondulada (15 a <30%). Considerando la baja superficie de intervención del Proyecto y de acuerdo a las características antes expuestas se considera que el Proyecto no generará una afección negativa significativa sobre esta componente. Para mayores antecedentes ver Anexo 2-7 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Subestación Seccionadora y obras de seccionamiento
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2.2 Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
De acuerdo a los antecedentes presentados durante la evaluación, no se presentan impactos ambientales sobre el componente agua.	

5.2.3 Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	De acuerdo a los antecedentes presentados durante la evaluación y los contenidos en el anexo 1-4 de la DIA; no se presentan impactos ambientales sobre este componente. Mayores antecedentes al respecto se encuentran en el numeral 4.5.4 del presente informe consolidado.

5.2.4 Biota

5.2.4.1 Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	

Impacto ambiental	En el área de emplazamiento del proyecto se presenta una plantación forestal de <i>Eucalyptus globulus</i> . Esta formación no presenta singularidades ambientales, por lo que el proponente solicita el PAS 149, en el cual solicita una superficie de corta de 3,16 ha de la especie <i>Eucalyptus globulus</i> , reforestando 3,16 ha de las especies <i>Nothofagus dombeyi</i> , <i>Nothofagus oblicua</i> , <i>Eucryphia cordifolia</i> y <i>Gevuina avellana</i> . Mayores detalles en el Anexo 3-4 de la DIA y Anexo 4.2 de la Adenda.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de la Nueva Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.4.2 Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	En el área de emplazamiento del proyecto se determinó la presencia de 15 especies de vertebrados, 12 aves y 3 mamíferos, los cuales poseen origen nativo, pero ninguno de ellas es endémico del país. En cuanto al estado de conservación sólo dos especies están actualmente clasificadas en alguna categoría de conservación, la torcaza (<i>Columba araucana</i>) y el ratón lanudo (<i>Abrothrix longipilis</i>), ambas asignadas a la categoría Preocupación Menor. Considerando la jerarquización establecida para las categorías de conservación, se concluye que en el área de influencia del proyecto no habitan especies amenazadas.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de la Nueva Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue
Fase en que se presenta	Construcción/operación.

5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Riesgo de deterioro en caminos por tránsito de vehículos del Proyecto: El Proyecto considera el tránsito de camiones y maquinaria para la ejecución de obras, el transporte de materiales, insumos y personal para

	abastecer las necesidades de la fase de Construcción. Con el fin de compatibilizar el desarrollo del Proyecto con el uso de caminos públicos y mantener el estado de la red vial existente en el sector, se plantea como parte de los compromisos ambientales voluntarios (respuesta N° 5 de la Adenda), el mantenimiento del camino de acceso en buenas condiciones durante todo el tiempo que dure las faenas de construcción, considerando para ello el tramo entre la Calle O'Higgins hasta el primer kilómetro en dirección a la Subestación por el camino forestal. Dicha medida considera 2 acciones: - Seguimiento semanal a las condiciones del camino, por medio de registro fotográfico; en el caso que el tramo presente baches, se procederá a su nivelación por medio de una motoniveladora. - Humectación durante la época estival y en ausencia de lluvias; se realizará tres veces al día (mañana, medio día y tarde).
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de vehículos pesados
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental n	

5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación
Impacto ambiental
En el área de influencia del proyecto no existe población protegida. En el área de influencia del Proyecto no se registró la presencia de otras áreas protegidas, distintas a aquellas colocadas bajo protección oficial. La figura colocada bajo protección oficial más cercana corresponde al área comprendida por la Zona Típica y/o Pintoresca “Conjunto Ferroviario Collilelfú”, emplazado en la zona urbana de la comuna de Los Lagos, a una distancia aproximada de 11,1 km. (lineales) al nor-orienté del área de emplazamiento del Proyecto. Por otro lado, en el área de influencia del Proyecto no se registra la presencia de glaciares susceptibles de afectar. En el área de Influencia del Proyecto no se registró la presencia de sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad definidos en la Estrategia de Biodiversidad de la región de Los Ríos del año 2010 y, por extensión, no se identificaron sitios prioritarios.

5.5 Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental
Impacto ambiental 1
En cuanto al valor ambiental del territorio de emplazamiento del Proyecto, este se inserta en un predio forestal, fuera de áreas colocadas bajo protección oficial y fuera de sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad, en donde no se identificaron formaciones o ecosistemas que posean atributos de escasez o unicidad o que posean poca representatividad.

5.6 Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico
Impacto ambiental
De acuerdo a la intervisibilidad del Proyecto, las cuencas visuales de los observadores, turistas o visitantes tendrían un alcance sobre ciertos atractivos localizados en el buffer de 2 km definido como área de influencia directa del proyecto. Sin embargo, las obras del Proyecto consisten en una Subestación Seccionadora, cuya ubicación se acota a un área de uso netamente forestal, de 500 metros, no turística y a un camino de acceso (localizado también al interior de un área forestal, existente y utilizado para esos fines), obras y ubicación que no son capaces de generar una obstrucción de la visibilidad del flujo de observadores, como también, la accesibilidad a estos atractivos turísticos.

5.7 Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio cultural
Impacto ambiental 1
La prospección arqueológica del área de emplazamiento del proyecto no registró sitios arqueológicos ni monumentos nacionales en ninguna categoría.

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

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

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

Impacto ambiental	Dada la naturaleza del proyecto, no se presentan impactos sobre la salud de la población.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No se presenta población cuya salud pudiera verse afectada.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Respecto a la etapa de construcción del proyecto, de acuerdo a los antecedentes presentados en el numeral 4.5.4 del presente informe, dadas las características del proyecto y la zona de emplazamiento del mismo, se estima que las emisiones que generará el proyecto corresponden principalmente a emisiones fugitivas de material particulado durante la fase de construcción, siendo la principal fuente de generación de estas emisiones el movimiento de tierra y tránsito de vehículos. Al respecto, acorde a lo señalar en el Anexo 1-4 “Estimación Emisiones” de la DIA relativo a las emisiones generadas por el proyecto, se informa que estas emisiones no afectarían las condiciones de calidad de aire de la zona donde se emplazará el proyecto, ni la salud de las personas. No obstante, lo anterior, durante la ejecución del proyecto, el proponente se compromete a una serie de medidas para el control de emisiones, dentro de las cuales se contemplan: - Humectación del camino de acceso a la Subestación (desde la ruta forestal existente hasta el punto de ingreso a la Subestación) cuando sea necesario durante los meses de verano. - Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del DS N° 75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas.” - Humectación de aquellos materiales que puedan desprender polvo, de los sitios de desplazamiento y vías de circulación de vehículos, máquinas y equipos, sobre todo en los horarios de mayor flujo vehicular, siempre y cuando se trate de vías no estabilizadas. - La ejecución de los movimientos de tierra y excavaciones se realizará humectando previamente la superficie del suelo, en caso de ser necesario. - Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo a las

	especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. En relación a las emisiones de vibraciones, estas fueron estimadas de acuerdo al potencial riesgo de impacto sobre la comunidad, estimándose vibraciones sobre los puntos receptores, de acuerdo a lo establecido en la norma de referencia, dando como resultado niveles de vibraciones que fluctúan entre 0,00001 (pulgadas/s) a 0,00002 (pulgadas/s), lo cual se encuentra muy por debajo a las 0,2 (pulgadas/s) respectivamente establecidas en la norma de referencia. Durante la fase de operación y tal como se presenta en el numeral 4.6.5.3 del presente informe, no existirá afectación por ruido durante la etapa de operación del proyecto. En relación a las emisiones electromagnéticas y según los resultados obtenidos de mediciones y modelación de los campos electromagnéticos generados por el proyecto durante la etapa de operación, éste cumple con la normativa internacional de referencia en la materia. Para mayor detalle, ver Anexo 1-5 de la DIA y numeral 4.6.5.4 del presente informe.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Respecto a las emisiones generadas en el área de influencia del proyecto, dada las características del proyecto se definió como área de influencia los potenciales receptores (viviendas) más cercanos a la Subestación, identificándose inicialmente 4 receptores, los cuales se encuentran entre 4,3 y 7 km de distancia del Proyecto. Posteriormente, mediante la pregunta N°6 del ICSARA, se solicitó al proponente aclarar la metodología utilizada para la determinación de los receptores sensibles, debido la presencia de viviendas en el sector de Cufeo Alto más cercanas al área de emplazamiento de la Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue que el receptor identificado como R4. Solicitud que es acogida por el proponente, incorporando en la Adenda los receptores R4.1 y R4.2, los cuales se encuentran a una distancia del 4,4 y 4,3 km respectivamente al área de emplazamiento del proyecto. Pese a lo anterior, cabe señalar que el total de receptores se encuentran a más de 4 km del área de emplazamiento de la subestación, existiendo una gran intervención de cerros y especies forestales del lugar que funcionan como apantallamiento acústico. De esta forma, a partir de las mediciones realizadas se pudo constatar que los niveles de ruido que generarán las actividades del Proyecto no superarán los límites establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA, en ninguna de sus fases (en el Anexo 2 de la Adenda, se adjunta la actualización del estudio de ruido y vibraciones). Por otra parte, respecto al ruido generado por el aumento del

	tránsito de vehículos motorizados (maquinaria y camiones) durante la etapa de construcción, se solicitó al proponente caracterizar dicha información y evaluar su potencial impacto acústico entorno a las vías urbanas y periurbanas (preguntas 49 y 51 de la Adenda). Al respecto, se informa que la normativa chilena en materia de ruido (D.S. N° 38/11 del MMA) excluye expresamente de su ámbito de aplicación la circulación a través de las redes de infraestructura, por lo que el ruido emitido por la circulación vehicular no se encuentra regulado. Sin perjuicio de lo anterior, se realizó la estimación de los niveles de ruido asociados al flujo vehicular por las vías públicas aledañas al Proyecto, los cuales fueron contrastados con el estándar estadounidense definido en el documento “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la <i>Federal Transit Administration (FTA)</i>; cuyos resultados se encuentran en el Apéndice 3 del Anexo 2 de la Adenda, Al respecto, considerando las variables propias del camino a transitar en cada punto evaluado y una velocidad de circulación de 50 km/h, se obtienen niveles de ruido (Ldn) que no superarán los 47 dB(A), por lo tanto, no generará un impacto en los receptores de ruido consultados, toda vez que los niveles basales de ruido medido en los receptores (condición sin proyecto) fueron muy superiores al ruido que generarán los camiones del Proyecto; así mismo, el nivel basal en la Escuela Nueva Collileufu fue de 57 dB(A) y en una vivienda representativa de la Villa Esperanza fue de 63 dB(A).
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Durante la etapa de construcción las principales emisiones líquidas son de tipo domiciliario (aguas servidas) e industrial (lechada), mientras que para la etapa de operación este tipo solo se asocia al tipo domiciliario. En relación a las aguas servidas durante la etapa de construcción, estas serán manejadas en primera instancia mediante baños químicos, los cuales serán manejadas por una empresa autorizada. Posteriormente, luego de transcurrido los 6 meses, y una vez aprobada y autorizada, se utilizará una fosa séptica, la cual contendrá el volumen completo de aguas servidas generadas para ser posteriormente infiltradas, mediante drenes. Este tipo de manejo de aguas servidas se realiza en ambas etapas (construcción y operación). En relación a la lechada, estos serán almacenados en tambores metálicos, siendo trasladados al patio de salvataje y enviados posteriormente a un lugar autorizado.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Tanto los residuos sólidos como líquidos generados en el Proyecto, serán manejados de acuerdo a la normativa vigente. Los residuos sólidos no peligrosos, estos serán acopiados en recipientes cerrados y rotulados, y llevados a la bodega de acopio de residuos no peligrosos, tal como se señala en los numeral 4.5.5 del presente

	informe consolidado y las labores de retiro, transporte, tratamiento y/o disposición de estos serán realizadas mediante empresas externas autorizadas. Los residuos no peligrosos serán acopiados en una bodega destinada para ello, la cual contará con todos los requisitos necesarios para el acopio de este tipo de residuos. Cabe destacar que el proponente ha considerado la habilitación de bodegas para el almacenamiento de residuos no peligrosos y peligros (PAS 140 y 142), las cuales se detallan los Anexos 3- 2 y 3-3 de la DIA. En relación a la sustancias peligrosas que pudiesen generar alguna afectación, estas se almacenarán en una bodega destinada exclusivamente para su acopio, la cual contará con todas las normas de seguridad requeridas para ello, dicha bodega tendrá una superficie de 4,33 m² , instalada en el patio de la instalación de faenas , separada de otras bodegas y contarán con las hojas de seguridad correspondientes para cada producto que sea almacenado, de modo que cada trabajador pueda identificar la composición y riesgos a la salud.
En consideración a todo lo expuesto anteriormente es posible señalar que el proyecto no generará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos generados durante las etapas de construcción y operación del proyecto. Cabe destacar que el proyecto no contempla una fase de cierre. Cabe destacar que la SEREMI de Salud, mediante el ORD. N° 1552 de fecha 03 de diciembre de 2018, se pronunció conforme.	

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Erosión de suelo aumento en la concentración de material particulado y gases pérdida de vegetación afectación a fauna
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	

Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área de emplazamiento del proyecto no hay presencia de recursos naturales escasos, únicos o representativos
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	La superficie total de terreno potencialmente afectada por la construcción y operación del proyecto totaliza 3,25 hectáreas que es la que se consideró como área de influencia del Proyecto y puede visualizarse en la figura 2-6 del Capítulo 2 de la DIA. El 100% de área de influencia corresponde a suelos con Capacidad de Uso Clase VI. La limitante principal corresponde a una pendiente predominante fuertemente ondulada (15 a <30%). Considerando la baja superficie de intervención del Proyecto y de acuerdo a las características antes expuestas se considera que el Proyecto no generará una afección negativa significativa sobre esta componente.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	En el área de emplazamiento del proyecto se presenta una plantación forestal de <i>Eucalyptus globulus</i>. Esta formación no presenta singularidades ambientales, por lo que el proponente solicita el PAS 149, en el cual solicita una superficie de corta de 3,16 ha de la especie <i>Eucalyptus globulus</i>, reforestando 3,16 ha de las especies <i>Nothofagus dombeyi</i>, <i>Nothofagus oblicua</i>, <i>Eucryphia cordifolia</i> y <i>Gevuina avellana</i> En el área de emplazamiento del proyecto se determinó la presencia de 15 especies de vertebrados, 12 aves y 3 mamíferos, los cuales poseen origen nativo, pero ninguno de ellas es endémico del país. En cuanto al estado de conservación sólo dos especies están actualmente clasificadas en alguna categoría de conservación, la torcaza (<i>Columba araucana</i>) y el ratón lanudo (<i>Abrothrix longipilis</i>), ambas asignadas a la categoría Preocupación Menor. Dado lo anterior, se determina que este no genera efectos significativos y considerando la jerarquización establecida para las categorías de conservación, se concluye que en el área de influencia del proyecto no habitan especies amenazadas o en categoría de conservación.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	El proyecto no se relaciona directamente con el componente agua. En cuanto al impacto al aire, éste se considera bajo, estableciendo medidas de control como son la humectación de caminos y revisiones técnica al día de los vehículos involucrados en el proyecto; la intervención que se realizará

	será puntual (excavaciones). Dada la naturaleza del proyecto, su operatividad no involucra un impacto a la condición natural del suelo, agua o aire.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Al respecto, dada la ubicación del Proyecto, no son aplicables normas secundarias, por cuanto no existe normativa ambiental vigente para este proyecto. La construcción y operación del Proyecto no afecta recursos protegidos por ellas.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	De acuerdo a la caracterización de fauna presentada en el Anexo 2-9 de la DIA, no hay hábitats de relevancia de especies nativas que puedan verse afectadas respecto de su nidificación, reproducción o alimentación.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El Proyecto considera el manejo de sustancias y residuos peligrosos durante la etapa de construcción. Sin embargo, estos serán transportados, almacenados y manejados en conformidad a lo establecido en la legislación vigente, tal como se indica en los numerales 4.6.5 y 4.6.6 del presente informe.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la	Debido a la naturaleza del proyecto no afectará volúmenes o caudales de los recursos hídricos superficiales ni subterráneos en ninguna de sus fases, como tampoco realizará trasvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra.

alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.
En base a lo anteriormente expuesto, es posible señalar que el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire en ninguna de sus etapas. Respecto a lo anteriormente expuesto, el Servicio Agrícola y Ganadero se pronunció conforme, mediante el ORD. N°392 de fecha 13 de julio de 2018. Por su parte, la SEREMI de Agricultura se pronunció conforme, mediante el Ord. N°300 de fecha 26 de noviembre de 2018. Por su parte, la Dirección General de Aguas, se pronuncia conforme mediante Ord. N°558 de fecha 05 de julio de 2018. Asimismo, la SEREMI de Medio Ambiente, se pronuncia conforme mediante Ord. N°431 de fecha 27 de noviembre de 2018. Finalmente, la CONAF se pronuncia conforme mediante Ord. N°22-EA/2018 de fecha 29 de noviembre de 2018.	

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	-Riesgo de deterioro en caminos por tránsito de vehículos del Proyecto.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el área de emplazamiento del Proyecto no se identificó la presencia de población, incluyendo aquella perteneciente a la cultura indígena. Por otra parte, en torno al camino de acceso al área de emplazamiento, fue posible constatar la presencia de diferentes grupos humanos, incluyendo una familia con calidad indígena.
Reasentamiento de comunidades humanas	Debido a la naturaleza del Proyecto y del entorno local, no se considera realizar reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto no generará afectación significativa debido a que al interior del área de influencia no se identifican comunidades, asociaciones y/u organizaciones que utilicen recursos naturales como sustento económico o tradicional, en el territorio analizado. Por otra parte, cabe señalar que fue posible constatar, a orilla del camino forestal que será utilizado como vía de acceso al área de emplazamiento del proyecto, la presencia de un grupo humano con calidad indígena correspondiente a la Familia Manquial. Dicho grupo humano se abastece de agua mediante una tubería que cruza el camino de acceso al Proyecto. Dado lo anterior, se realizó un análisis de las características de la obra de arte existente y un análisis del posible impacto debido al aumento en el tránsito de camiones asociados al proyecto (Anexo 1 de la Adenda Complementaria), cuyos resultados permiten estimar que las tuberías no serán alteradas, permitiendo la actual conducción de agua hacia la familia Manquial. No obstante lo anterior, el Titular ha comprometido un plan de contingencia que permite asegurar el abastecimiento de agua potable a la familia Manquial, en caso de accidente (respuesta N° 2 de la Adenda Complementaria), en donde se establece que en caso que la tubería se dañe por efectos del tránsito de camiones asociados al Proyecto, el Titular reemplazará el ducto de modo de establecer la conducción de agua por la tubería; y mientras se desarrollen las labores de reparación de la tubería, el Titular se

	hará cargo del abastecimiento de agua potable a la familia Manquial.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El proyecto no obstruye o restringe la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. Lo anterior, tomando en consideración los resultados proporcionados en el informe de análisis vial (anexo N°1-7 de la DIA), mediante el cual se estudiaron las intersecciones más relevantes del sector, donde se midió flujo vehicular a fin de estimar los efectos del Proyecto con el incremento del flujo vehicular; aspectos que fueron complementados mediante un análisis diferenciado de las rutas y servicios presentes en cada unidad socio-espacial identificada para el componente de medio humano. De acuerdo al análisis realizado, el Proyecto no generará efectos significativos en ninguna de las 2 unidades socio-espaciales. Respecto a la unidad socio-espacial 1: - En cuanto al tránsito peatonal, las calles cuentan con veredas y cruces que permiten el uso por parte de la población que transita a pie. Las veredas no forman parte de las rutas a utilizar por parte del Proyecto. En el caso de los caminos interiores de la ciudad, el Proyecto contempla un peak de 23 vehículos/hora, los cuales transitarán fuera de las horas peak identificada para la Ciudad de Los Lagos. Además, el Proyecto no genera impacto, ya que todos los accesos de las intersecciones modeladas cumplen con los requisitos y el mayor consumo de capacidad de reserva entre los escenarios base y con proyecto no supera el 3,9%. Respecto a la unidad socio-espacial 2: - En cuanto al tránsito peatonal, éste tiene una baja frecuencia. Por lo cual, no se generará obstrucción, restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. - En relación al uso de la ruta por vehículos particulares de los habitantes del sector, estos presentan una mayor frecuencia en las horas peak, durante las mañanas y tardes de lunes a viernes. Pese a lo anterior, cabe señalar que como compromiso ambiental voluntario, se ha establecido que el tránsito de vehículos del Proyecto se realizará fuera de los horarios punta identificados para las rutas del proyecto, y que el mayor movimiento de vehículos se dará como parte de las actividades de retiro de materiales de excavación y suministro de equipos fabricados

	fuera de la región; para estos efectos, se considera programar todos los viajes en aquellos momentos de menor tránsito de vehículos, es decir, entre los días martes y jueves, pasando entre las 10 y 12 horas, 15 y 17 horas y entre 19 y 21 horas. De esta forma, además establece, que no existirán flujos de camiones asociados al Proyecto en horario nocturno (entre las 21:00 y las 7:00). Por su parte, en este periodo también se realizará el hormigonado de la plataforma, para lo que se coordinarán los viajes de los camiones mixers de modo que atraviesen la intersección en comento a las 7:30 am, dado que este tipo de vehículos son los más relevantes de la flota considerada para la construcción del Proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto considera el tránsito de camiones y maquinaria para la ejecución de obras, el transporte de materiales, insumos y personal para abastecer las necesidades de la fase de Construcción. Con el fin de compatibilizar el desarrollo del Proyecto con el uso de caminos públicos y mantener el estado de la red vial existente en el sector, se plantea como parte de los compromisos ambientales voluntarios (respuesta N° 5 de la Adenda), el mantenimiento del camino de acceso en buenas condiciones durante todo el tiempo que dure las faenas de construcción, considerando para ello el tramo entre la Calle O'Higgins hasta el primer kilómetro en dirección a la Subestación por el camino forestal. Dicha medida considera 2 acciones: - Seguimiento semanal a las condiciones del camino, por medio de registro fotográfico; en el caso que el tramo presente baches, se procederá a su nivelación por medio de una motoniveladora. - Humectación durante la época estival en ausencia de lluvias; lo cual se realizará tres veces al día (mañana, medio día y tarde).
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	No existe dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. Lo anterior, tomando en consideración que de acuerdo a lo descrito en la línea de base del Medio Humano (Anexo 2-15 de la DIA), en la Unidad socio-espacial N° 2 (corresponde a la localidad de Chapuco, que se integra a la capital comunal por una única vía), no se llevan a cabo manifestaciones de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión del

	grupo. Para el caso de la Unidad socio-espacial N°1 (corresponde a la ciudad de Los Lagos, que corresponde a un área urbana), existen actividades culturales de esparcimiento y turismo de verano, que se realizan durante la época estival, especialmente en el paseo Collilelfu, el cual se conecta a la calle Castro. Cabe señalar que el proyecto considera el uso de la calle Castro, Sin embargo, acorde a los antecedentes proporcionados durante el proceso de evaluación (Anexo 2-15 de la DIA) esta última es una de las arterias principales de la ciudad, contando con dos terminales de buses (Municipal y Tursbus), por lo cual el flujo de buses, camiones y vehículos livianos es constante; situación por la cual es posible afirmar que el proyecto no generará mayores cargas a esta ruta. Esta última cuenta con características que permiten el flujo constante de vehículos, siendo una de las vías más relevantes de la ciudad, y por la cual hay un tráfico constante de buses, camiones y vehículos livianos (Anexo 2-15 de la DIA). Tomando en consideración lo antes señalado, debido al número de vehículos que transitarán durante la fase de construcción, se descartan impactos significativos a este artículo.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	No existe alteración tanto en duración o magnitud de las formas de organización social de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Lo anterior, tomando en consideración que en torno al área de emplazamiento del proyecto sólo fue posible constatar la presencia de un grupo humano con calidad indígena correspondiente a la Familia Manquial, quienes no se verán alterados en su modo de vida y/o organización social.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	- Posible deterioro en caminos por tránsito de vehículos del Proyecto -Posible rotura de tubería la cual abastece de agua para el consumo., la cual cruza el camino de acceso al Proyecto,

	mediante
Existencia de poblaciones protegidas	Se constata la presencia de un grupo humano con calidad indígena a orilla del camino forestal (sector Chapuco) que utiliza como vía de acceso al área de emplazamiento del Proyecto, a un costado de la Villa Esperanza.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En el área de emplazamiento del Proyecto no se identificó la presencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En el sector de Chapuco, a orilla del camino forestal, se identificó la presencia de un grupo humano con calidad indígena correspondiente a la Familia Manquial, quienes se abastecen de agua mediante una tubería que cruza el camino de acceso al Proyecto. Al respecto, considerando el bajo flujo vehicular que genera el Proyecto (<23 veh/hora), el bajo peso de los camiones (20 t) y las características de la tubería que cruza el camino, es posible concluir que el Proyecto no afectará la tubería ni el suministro de agua que esta posibilita y, en consecuencia, no causará impactos sobre dicho grupo humano. Pese a lo anterior, si bien no existen impactos asociados a la operación normal del Proyecto, el Titular ha comprometido un plan de contingencia para el caso que llegara producirse un accidente en relación a dicha tubería, del tal modo de asegurar el abastecimiento de agua potable a la familia Manquial.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El territorio de emplazamiento del Proyecto se inserta en un predio forestal, fuera de áreas colocadas bajo protección oficial y fuera de sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad, en donde no se identificaron formaciones o ecosistemas que posean atributos de escasez o unicidad o que posean poca representatividad. La figura colocada bajo protección oficial más cercana corresponde al área comprendida por la Zona Típica y/o Pintoresca “Conjunto Ferroviario Collilelfú”, emplazada en la zona urbana de la comuna de Los Lagos, a una distancia

	aproximada de 11,1 km. (lineales) al nor-orienté del área de emplazamiento del Proyecto. El sitio prioritario más cercano de aquellos establecidos en la ERB de Los Ríos del año 2010 corresponde al sitio “Corredor Ribereño Río San Pedro”, localizado a una distancia de 11,5 km aproximadamente (distancia lineal), al nor-orienté del área del Proyecto. Por otro lado, el sitio prioritario más cercano de aquellos considerados para efectos del SEIA en la región corresponde al área comprendida por el sitio “Curiñanco”, emplazado a una distancia de aproximada de 20,85 km. (distancia lineal al límite más cercano del sitio), al nor-poniente del área del Proyecto.
--	---

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Sin impacto
Existencia de valor turístico	Acorde a los antecedentes presentados, en el área de emplazamiento no existen atractivos de índole turística que pudieran ser afectados por la ejecución del Proyecto.
Existencia de valor paisajístico	Acorde a los antecedentes presentados, en el área de emplazamiento no existen atractivos propios del paisaje que pudieran ser afectados por la ejecución del Proyecto.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El área de emplazamiento del Proyecto presenta atributos espaciales favorables, ya que presenta una conformación espacial dinámica, con una alta compacidad, permitiendo zonas ocultas, sumado a la amplia escala del macro paisaje, permiten absorber los elementos antrópicos propuestos, sin alterar la condición basal del paisaje. El Proyecto por lo tanto no obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El Proyecto no alterará recursos o elementos del medio ambiente con valor paisajístico, de acuerdo a lo expuesto en el literal a).
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Las obras del Proyecto consisten en una Subestación Seccionadora, cuya ubicación se acota a un área de uso netamente forestal, de 500 metros, no turística y a un camino de acceso (localizado también al interior de un área forestal, existente y utilizado para esos fines), obras y ubicación que no son capaces de generar una obstrucción de la visibilidad del flujo de observadores, como también, la accesibilidad a los atractivos turísticos presentes en la comuna de Los Lagos. Así mismo, si bien se identificó presencia de operadores turística al interior del buffer de 2 km alrededor de las obras del proyecto definido como área de influencia para esta componente, se señala que la cercanía de estos establecimientos de alimentación y alojamiento identificados no se verán afectados por las obras del proyecto, pues éstas corresponden al camino de acceso existente para el proyecto, y no para el área de ubicación de la Subestación Seccionadora, cuya dimensión y ubicación no es capaz de generar obstrucción a la accesibilidad a estos prestadores de servicios turísticos por parte de la demanda. Así entonces, las obras del Proyecto no consideran una alteración de la zona de valor turístico ni tampoco la obstrucción a los atractivos turísticos próximos.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Sin impacto
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	De acuerdo al levantamiento de línea de base realizado para la componente de patrimonio cultural, se evidencia la ausencia de elementos propios del patrimonio cultural que pudieran ser afectados por la ejecución del Proyecto.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	

a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	En el área de influencia del Proyecto y de acuerdo a los análisis bibliográficos y los resultados obtenidos en terreno, se descarta la presencia de sitios arqueológicos o Monumentos Nacionales (Anexo 2-10 correspondiente a la Línea de Base de Arqueología de la DIA).
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	A partir de los antecedentes analizados, se estableció que para el área de influencia del Proyecto no existen construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio indígena, susceptibles de ser modificados o deteriorados producto de las partes, obras y acciones del Proyecto.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	Si bien existe población protegida por leyes especiales en el área de influencia del Proyecto, dicho grupo humano no reconoce la presencia de lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de su cultura. Dado lo anterior, la ejecución del proyecto en ningún caso producirá afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes y/o acciones del proyecto o actividad, especialmente considerando a los grupos indígenas.

7 MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias

7.1.1 Riesgo o contingencia Accidente de tránsito

Tabla 7.1.1 Riesgo accidente de tránsito	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte de insumos o personas a través de vehículos o maquinaria pesada
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se exigirá que todos los conductores que participen del Proyecto se encuentren calificados. - Los vehículos que transporten maquinaria y materiales al área de trabajo contarán con las señalizaciones exigidas por la

	legislación vigente. -El peso de los camiones cargados con equipos o materiales no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo a las rutas/puentes que se estén utilizando. Cuando sea necesario transportar equipos que superen los pesos máximos exigidos, se obtendrán los permisos correspondientes de la Dirección de Vialidad de la Región de Los Ríos. - Será obligatorio respetar límites de velocidades dispuestos en la señalización de las vías de circulación. -Será obligatorio realizar conducción a la defensiva y fomentar el autocuidado. - Se mantendrán en orden y buen estado los equipos de emergencia del vehículo, tales como extintor, dispositivos reflectantes para emergencia, botiquín de primeros auxilios, equipos de comunicación.
Forma de control y seguimiento	Se solicitará a cada conductor la licencia de conducción requerida de acuerdo al vehículo a utilizar.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 1.3, Anexo 1-8, DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- El chofer será el encargado de dar aviso a quien corresponda de la ocurrencia de un incidente. En el caso de que el chofer del camión se encuentre imposibilitado de dar aviso, lo podrá hacer cualquier persona que se encuentre en el área del accidente. - En caso de haber accidentados, serán trasladados al centro de atención médica más cercano. - Se delimitará el lugar del accidente con conos u otro material para evitar que se produzca otro accidente. - Se informará a Carabineros de Chile del accidente. -Se entregará información oportuna a los prevencionistas de riesgos de Eletrans. - Cuando la carga resulte dañada, se acudirá al lugar del accidente con personal y equipos apropiados de trabajo para efectuar las maniobras de recuperación de la carga dañada y despeje de la vía de tránsito - En caso de que se produzca derrame de sustancias, se activarán los procedimientos y acciones definidas por el Proyecto para enfrentar este tipo de emergencias (líquidos o químicos,

	hidrocarburos o combustibles, sustancias peligrosas, entre otros). - En caso de que se produzca un incendio producto del accidente se activará el procedimiento y acciones frente a incendios
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará al jefe directo y se continuará con la cadena informativa según procedimiento. Se dará aviso a las entidades gubernamentales correspondientes
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 1.4, Anexo 1-8, DIA

7.1.2 Riesgo o contingencia derrames de hidrocarburos, sustancias y residuos peligrosos

Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia derrames de hidrocarburos, sustancias y residuos peligrosos	
Riesgo o contingencia	Derrames de hidrocarburos, sustancias y residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte y almacenamiento de hidrocarburos, sustancias o residuos peligrosos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Con respecto al almacenamiento: - Se habilitará un sector acondicionado y señalizado para el almacenamiento temporal de insumos y/o residuos peligrosos requeridos para la etapa de construcción del Proyecto en la instalación de faena. El lugar contará con la ventilación adecuada, será de material incombustible y no presentará factores de riesgo para los trabajadores. A demás se equipará con extintores. - El sector de almacenamiento de residuos peligrosos será diseñado de acuerdo a las exigencias establecidas en el D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud. Contará con la autorización sanitaria de instalación y operación correspondiente, y dispondrá de capacidad suficiente para acopiar la totalidad de los residuos generados durante el período previo a la disposición final. - Se tomarán las recomendaciones y prácticas establecidas, tanto por el proveedor como por normas nacionales. En tal sentido, las bodegas y estanques de combustible serán habilitados en cuanto a condiciones de temperatura, luz y ventilación, así como con los avisos y señales de prevención de accidentes

	correspondientes. - Los insumos serán apilados de manera tal que no se genere peligro de caídas, y el equipo y los suministros serán inspeccionados antes de su uso para identificar posibles daños o condiciones inseguras. - 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. - Las instalaciones en las cuales se ubiquen estanques que contengan insumos y/o residuos se ubicarán sobre un piso de concreto que contará con pendiente hacia un sumidero, de modo que los eventuales derrames escurran por gravedad hasta este punto. Descarga y Manipulación: - Se verificará que cada producto cuente con su hoja de seguridad (en español), manteniendo copia de las mismas en el área de trabajo. - Se mantendrá un registro de la cantidad de materiales que se manejen en cada área. - Las sustancias peligrosas a granel o envasadas estarán acondicionadas al interior del contenedor, de forma de soportar los riesgos de carga, transporte y descarga. - Los estanques, cajas y envases deberán estar marcados y etiquetados de acuerdo con la correspondiente clasificación y tipo de riesgo, de 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. - 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. - Para el caso de combustibles, la carga y descarga de ellos, se realizará en áreas definidas y demarcadas y se cumplirá con el D.S. N° 160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. - En el lugar de descarga de combustible se contará con elementos de contingencia para evitar derrames, tales como la utilización de un kit de control de derrames que incluirá material absorbente, pala y bolsa de polietileno.
--	---

Forma de control y seguimiento	- Se elaborarán registros de capacitación al personal, específico sobre la manipulación de combustibles y sustancias peligrosas. - Se realizarán inspecciones aleatorias a la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas y a la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, con el objetivo de verificar su estado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 1.3, Anexo 1-8, DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- No poner en peligro la seguridad personal ni la de otros (por ej. alertar a otras personas que se encuentren en el área de peligro, interrumpir el trabajo, desconectar las fuentes de alimentación eléctrica. - El personal de las áreas que exista la posibilidad de que se produzca un derrame de combustible, sustancias o residuos peligrosos 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 de la zona 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 ésta emergencia debe ser dispuestos mediante empresas autorizadas por la SEREMI de Salud y que cumplan con toda normativa legal exigida para éste tema. - Una vez finalizada la labor de respuesta, se reforzará el tema preventivo, para éste tipo de emergencia, con el fin de recordar las acciones responsables de cada trabajador para con las faenas que tienen éste riesgo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará al jefe directo y se continuará con la cadena informativa según procedimiento. Se dará aviso a las entidades gubernamentales correspondientes

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 1.4, Anexo 1-8, DIA
--	-----------------------------

7.1.3 Riesgo o contingencia Manejo de residuos no peligrosos

Tabla 7.1.3 Riesgo manejo de residuos no peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras y acciones
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	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. Se dispondrán de manera segregada en un patio de salvataje en la instalación de faena. Se utilizarán vehículos apropiados que aseguren que no se generen riesgos para la salud de los Trabajadores y del ambiente.
Forma de control y seguimiento	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 1.3, Anexo 1-8, DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se verificará los residuos, siendo revisados y llevados a los contenedores correspondientes (señalizados) o bien al patio de salvataje. Seguimiento de los desechos que salen de la obra para control y revisión de la disposición final
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará al jefe directo y se continuará con la cadena informativa según procedimiento. Se dará aviso a las entidades gubernamentales correspondientes.
Referencia a documentos del expediente	Sección 1.4, Anexo 1-8, DIA

de evaluación que contenga la descripción detallada	
---	--

7.1.4 Riesgo o contingencia Hidrogeología

Tabla 7.1.4 Riesgo hidrogeológico.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Obras de excavación
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Verificar si en un radio de 400 m existen pozos de agua con prioridad de aquellos para consumo humano. Esto permitirá definir la posición más adecuada para el punto de re-inyección del agua extraída desde el frente de excavación. El titular aumenta a 400 m el radio de revisión sobre la existencia de pozos, para dar más seguridad a la medida. Junto a lo anterior, antes de continuar con la excavación y de existir pozos de terceros en las inmediaciones (radio de 400 m), se efectuará una medición de los niveles freáticos antes, durante y después de ejecutada la obra, para detectar cualquier posible alteración del suministro y evitar una afectación a las personas que se proveen de dichas aguas.
Forma de control y seguimiento	Hoja de registro en Faena.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 1.3, Anexo 1-8, DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El procedimiento corresponde a: - Detener las actividades en el frente de trabajo. - Dar aviso inmediato a la DGA. - Excavar por el costado de las obras en el que se presenta el alumbramiento una zanja del largo necesario para reincorporar el recurso hídrico a su medio. - En caso que la zanja no sea capaz de reincorporar el flujo de agua a su medio, se construirá un pozo de absorción (o más de

	ser necesarios). - Una vez tomadas las medidas definitivas y controlado el afloramiento, se podrán retomar las actividades constructivas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de ocurrencia de la emergencia se informará de manera inmediata a la DGA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 1.3, Anexo 1-8, DIA

7.1.5 Riesgo o contingencia Incendio en área de faenas

Tabla 7.1.5 Riesgo Incendio en área de faenas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Control de acceso Se desarrollará un control de acceso a las instalaciones de faenas para sustancia inflamable (combustible). Manejo de sustancias inflamables El manejo de los combustibles se regirá por las disposiciones de la legislación vigente correspondiente al D.S. N°160/2009 “Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos”. Manipulación de combustible Las áreas o zonas de manipulación de combustible contarán con elementos de extinción de incendios y sistemas de contención para derrames. En caso de derrames de combustibles, se deberá aplicar el respectivo procedimiento que permita su contención y disposición. Señalética

	En las áreas de almacenamiento se contará con señalética asociada a la inflamabilidad de las sustancias y de las actividades que presentan prohibición de ser desarrolladas, tales como fumar, realizar actividades de soldadura o llama al aire sin los debidos permisos de trabajo. Sistema de control de incendio El sistema de control de incendios estará constituido, por un depósito de almacenamiento de agua y elementos según se establece en el Capítulo 2 del Título IV del D.S. N°160/2009. Almacenamiento de combustible No aplica almacenamiento de combustible en la faena. Capacitación de trabajadores Se capacitará a los trabajadores en procedimientos de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgo de incendio. Implementación adecuada fase de construcción El contratista se encargará de disponer elementos adecuados para el ataque de incendios, en su mayoría extintores, los cuales deberán estar disponibles en cantidad suficiente para proteger el lugar de trabajo ante este tipo de contingencia.
Forma de control y seguimiento	Se asignará una persona que será responsable de asegurar el mantenimiento de los equipos de extinción de incendios. Estos estarán de acuerdo a la capacidad en m ² según D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 1.3, Anexo 1-8, DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Detener labores, desenchufar equipos y herramientas eléctricas. Quién detecte o presencie el evento de emergencia se deberá comunicar inmediatamente con el Site Manager para dar aviso de la ocurrencia de dicho incendio, en correspondencia con la acción inmediata de acción de control del fuego. - En caso de ser un amago de fuego, la persona que lo detecte, si está capacitada previamente, hará uso del extintor más cercano para reducir el fuego. En caso de no contar con el conocimiento a priori, debe recurrir a la brigada de incendios o aquellos trabajadores que cuenten con la experticia técnica para apagar el

	amago. Una vez utilizado el extintor se debe dejar horizontal en el suelo para que el personal entienda que ya fue utilizado. - Si el fuego logró ser controlado se debe dar aviso al titular, para la posterior investigación de la emergencia. - En caso de que el fuego no haya sido detectado en su primera etapa para ser amagado y se declare incendio, se debe encender la alarma presente en obra, desenergizar todas las instalaciones del proyecto y realizar la posterior evacuación del personal que está trabajando en obra, hacia el punto de encuentro. - A su vez el administrador de contrato será quien hará el llamado a los organismos de 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará al jefe directo y se continuará con la cadena informativa según procedimiento. Se dará aviso a las entidades gubernamentales correspondientes Se asignará una persona que será responsable de asegurar el mantenimiento de los equipos de extinción de incendios. Estos estarán de acuerdo a la capacidad en m² según D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud.

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 1.4 Anexo 1-8, DIA complementado con Anexo 1 de la Adenda Complementaria.
--	---

7.1.6 Riesgo o contingencia Asociados a condiciones climáticas adversas

Tabla 7.1.6 Riesgo asociado a condiciones climáticas adversas.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Disponer de planes de evacuación del personal para estos eventos. - Exigir contractualmente al contratista que informe a su personal acerca de las vías de evacuación y los procedimientos de respuesta ante emergencias considerados por el Proyecto. - Las vías de evacuación estarán debidamente señalizadas y se asegurará que permanezcan libres de cualquier obstáculo en todo momento. - En la instalación de faena, se mantendrán equipos de radio y elementos de seguridad necesarios para enfrentar las eventualidades. - Supervisar que cunetas y alcantarillas se mantengan limpias y funcionando, durante las primeras lluvias.
Forma de control y seguimiento	- Registro del control de acceso a las instalaciones. - Registro de capacitación de trabajadores. Los registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 1.3, Anexo 1-8, DIA

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de eventos asociados a este riesgo, específicamente en presencia de lluvia, se aplicarán las siguientes medidas: - Se activará la cadena de comunicación para dar la alerta de la emergencia. - El Jefe de terreno en conjunto con el prevencionista de la obra deberán evaluar la situación de los caminos utilizados para el transporte de material. - Se cubrirán todos los tableros eléctricos que se encuentren en la intemperie, además de la paralización de las faenas de soldadura a la intemperie. - Cuando mejoren las condiciones climáticas, el Jefe de terreno y el prevencionista evaluarán el área de trabajo para su posterior autorización de reanudación de las faenas. - En caso de detectarse un incidente o deterioro en las estructuras por algún incidente hidrológico asociado a estas condiciones se adoptarán las siguientes medidas: a) Detener la transmisión de energía eléctrica; b) Inspeccionar e identificar las estructuras dañadas; y c) Reparar o reemplazar las estructuras dañadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará al jefe directo y se continuará con la cadena informativa según procedimiento. Se dará aviso a las entidades gubernamentales correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 1.4 Anexo 1-8, DIA

7.1.7 Riesgo o contingencia Sismo

Tabla 7.1.7 Riesgo sismo	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Disponer de planes de evacuación del personal para estos eventos. - Exigir contractualmente al contratista que informe a su personal acerca de las vías de evacuación y los procedimientos de respuesta ante emergencias considerados por el Proyecto. - En la instalación de faena, se mantendrán equipos de radio y elementos de seguridad necesarios para enfrentar las eventualidades.
Forma de control y seguimiento	Registro de los procedimientos de respuesta a sismos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 1.3, Anexo 1-8, DIA,
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Detener las labores, desenchufar equipos y herramientas eléctricas. Cortar agua y luz. - Siga las instrucciones del jefe de obra, o actúe según el plan de emergencia. No correr. - Protegerse y mantenerse bajo mesas o vigas según sea el caso. Alejarse de lugares de posible caída de objetos pesados. - Dejar andamios y mantenerse sobre una superficie sólida. - Alejarse de muros y cables eléctricos. - No usar fósforos ni velas, solo linternas o pilas. - Se evacuará al personal del área del Proyecto hacia zonas de seguridad, previamente identificados para estos efectos y que estarán debidamente señalizadas en las etapas de construcción y operación del Proyecto. - Esperar instrucciones posteriores del Site Manager y el prevencionista de riesgos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	-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 a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Sección 1.4 Anexo 1-8, DIA, complementado con Anexo 1 de

detallada	la Adenda Complementaria
-----------	--------------------------

7.1.8 Riesgo o contingencia obstrucción de conducción de agua por tubería.

Tabla 7.1.8 Riesgo accidente que obstruya la conducción de agua de la tubería localizada punto UTM S 5.584.369 m; E 686.730 m (WGS84 Huso 19).	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Tránsito de camiones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En el Anexo 1 de la Adenda Complementaria se presenta un Informe Técnico de la Tubería de Conducción de Agua Potable, con las características actuales de la tubería que cruza el camino forestal. Lo anterior para efectos de evaluar comparativamente eventuales daños que esta pudiese sufrir. - Los camiones a utilizar por el Proyecto no sobrepasarán en ningún caso las 20 t, de modo de garantizar que la tubería no sufra ningún tipo de daño.
Forma de control y seguimiento	- Durante la fase de construcción del Proyecto se elaborará un informe mensual que contenga: - Registro del peso de los camiones que transitan por el camino forestal de acceso al Proyecto. - Fotografías del estado de la tubería. Se incluirán también fotografías tomadas antes del inicio de la fase de construcción para contrastar con la situación actual. - Se informará a la Autoridad en caso que se detecte una ruptura de la tubería indicando la causa del accidente. - En caso que ésta se haya roto por efectos asociados al Proyecto, se implementará la medida de contingencia antes descritas. Se enviará a la Autoridad un registro fotográfico de la reparación efectuada a la tubería indicando una breve descripción de la acción reparatoria.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda complementaria respuesta 2 complementado con Anexo 1 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso que la tubería se dañe por efectos del tránsito de camiones asociados al Proyecto, el Titular reemplazará el ducto de modo de establecer la conducción de agua por la tubería. Mientras se desarrollen las labores de reparación de la tubería, el

	Titular se hará cargo del abastecimiento de agua potable a la familia Manquial, ubicada en el sector de Chapuco.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ocurrida la emergencia el proponente dará aviso a la SMA informando sobre las medidas implementadas para el control de la emergencia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda complementaria respuesta 2

7.1.9 Riesgo o contingencia incendios forestales

Tabla 7.1.9 Riesgo o contingencia incendios forestales	
Riesgo o contingencia	incendios forestales
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Despeje de vegetación
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El riesgo de incendio forestal es mayor durante la fase de construcción, especialmente en época de verano cuando las precipitaciones son menores, por lo que las medidas que se proponen se enfocan principalmente a esta época. - Está prohibido el uso del fuego en las labores de corta de bosque y matorrales, y despeje de vegetación, como también en las labores de preparación del terreno para la plantación. - Se instalará señalética correspondiente a la prohibición del uso del fuego y prohibición de fumar. Se instalarán a lo menos 4 señales de prohibición del uso de fuego y de prohibición de fumar en lugares estratégicos de la obra y las instalaciones de faena donde exista mayor tránsito de personal del proyecto. Además, se instalarán señales indicativas de la ubicación de extintores y herramientas de combate inicial. - Los árboles extraídos serán desramados y trozados para luego ser acopiados en el predio (fuera de la faja de seguridad), para el uso que cada propietario estime conveniente. Los matorrales y residuos vegetales serán, en lo posible, astillados (chips) para ser esparcidos en el terreno a reforestar o serán destinados a vertederos autorizados por la Autoridad Sanitaria local. - Todo el personal que participe en acciones directas de

	construcción del proyecto será capacitado en técnicas de prevención de incendios, así como en los métodos de combate de incendios forestales. - Con el objeto de generar una respuesta rápida y oportuna frente a una eventual emergencia de incendio forestal, se entregarán a CONAF y organismos de emergencia locales, planos de los accesos al proyecto, con el fin de que puedan llevar a cabo una planificación óptima de sus recursos ante posible ocurrencia de incendios. - En este mismo ámbito, se mantendrán las herramientas y equipos básicos al alcance, visibles y en buen estado, con el fin de realizar acciones iniciales para contrarrestar un eventual siniestro. - Con el fin de crear una discontinuidad horizontal de material combustible e impedir la propagación de los posibles incendios forestales, se confeccionarán e implementarán cortafuegos alrededor de las plantaciones
Forma de control y seguimiento	En caso de ocurrir un siniestro, se adoptarán las siguientes medidas: - Se dará aviso de inmediato a la persona encargada de coordinar las comunicaciones. El encargado de las comunicaciones dará aviso a Conaf, a Carabineros y Bomberos. Además, se dispondrá el traslado del personal al lugar del incendio para coordinar y apoyar el combate. - El personal que se encuentre más cerca del incendio, realizará un combate inicial del fuego sólo hasta el punto de no arriesgar la integridad de cada uno de ellos. En primera instancia, asumirá la responsabilidad el jefe o capataz encargado de las faenas que primero llegue al lugar del incendio. Esta persona organizará a su personal, hará rápidamente una evaluación de los valores afectados y será quien proporcione las informaciones vía radial o telefónica. Para esto se dotará de un teléfono celular o equipo de radio al jefe de la faena, con el propósito que comuniquen de inmediato cualquier emergencia que se pudiese producir durante las faenas. - En caso de que Conaf envíe brigadistas al lugar, el personal de la empresa contratista que se encuentre combatiendo, se pondrá a las órdenes del jefe de incendio de esta institución.

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda respuesta pregunta 27 complementado con antecedentes del PAS 149
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Durante las faenas de construcción y en particular en las labores de despeje y corta de vegetación se contempla una Organización de medios de combate (si es que un siniestro se produjera) consistente en: - El personal que se encuentre más cerca del incendio, dará aviso de inmediato a la persona encargada de coordinar las comunicaciones y proporcionará todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: tipo de combustible que se está quemando, cantidad de combustible y recursos amenazados, disponibilidad de agua, vías de acceso al lugar, estimación de la superficie afectada hasta ese momento, topografía del lugar, condiciones meteorológicas locales, especialmente dirección y fuerza del viento y, en especial, si se requiere de más personal para el combate. - El personal que se encuentre disponible más cerca del lugar del incendio comenzará a combatir de inmediato, construyendo las líneas de control que sean necesarias, de acuerdo a la capacitación recibida. En primera instancia, asumirá la responsabilidad el técnico, supervisor o capataz encargado de las faenas, que primero llegue al lugar del incendio. - Esta persona organizará a su personal, hará rápidamente una evaluación de los valores afectados y será quien proporcione las informaciones vía radial o telefónica a la base del contratista, el cual se encargará de comunicarse inmediatamente con CONAF y Carabineros de Chile (133) para dimensionar el siniestro y las acciones necesarias. - Si el siniestro fuera de una magnitud importante, en donde CONAF envíe brigadistas, el personal de la faena se pondrá a cargo del jefe de incendio.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ocurrido la emergencia el proponente dará aviso de inmediato a CONAF y a la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda respuesta pregunta 27 complementado con antecedentes del PAS 149

7.1.10 Riesgo o contingencia Derrame de cualquier sustancia

Tabla 7.1.10 Riesgo derrame de cualquier sustancia

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los emplazamientos del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- En los lugares donde haya alta probabilidad de derrames (ej. Bodegas de combustibles, sustancias o residuos peligrosos) se debe tener un kit de contención de derrames, material absorbente, tierra seca y/o arena, suponiendo sea derrame de hidrocarburos. Se utilizarán los respectivos implementos de protección personal necesarios para controlar la emergencia. - Las condiciones mínimas de las instalaciones que albergan sustancias o residuos peligrosos son: piso impermeable, material de construcción incombustible, extintor polvo químico seco (PQS), pretil de contención de derrames, señalética asociada a los riesgos e identificación, acceso controlado de ingresos y egresos, kit de contención de derrames. - El Kit señalado con anterioridad considera lo siguiente: pala, sacos, material de absorción, arena, escoba, HDS, bolsas plásticas, traje cuerpo entero papel, guantes de látex, antiparras y paños absorbentes.
Forma de control y seguimiento	- El encargado de prevención de riesgos y/o medio ambiente, deberá emitir un comunicado preliminar del incidente, en el cual describirá la causa de éste y las acciones correctivas realizadas en el lugar. - Siempre debe estar disponible en el lugar de almacenamiento y bodega la Hoja de Seguridad (HDS) de las sustancias o residuos. El personal que requiera utilizar las sustancias o manejar los residuos debe ser advertido de los riesgos que conlleva la utilización del producto, y entregarle la HDS para consulta y difusión si corresponde.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda respuesta pregunta 29
Acciones o medida a implementar para	- En caso de detectarse un derrame o fuga, se debe dar aviso de

controlar la emergencia	inmediato al Jefe de Terreno y/o Supervisor a Cargo; este comunicará al Responsable de Medio Ambiente y/o prevención de riesgos. - Se deberán utilizar las estaciones de emergencia ambiental implementadas en terreno de manera segura, sin exponer la seguridad del personal. - Lo principal siempre es tratar de contener el derrame. Para realizar esta acción se recolectará rápidamente la capa de suelo contaminado, depositándola en tambores metálicos sellados. • Estos residuos serán acopiados temporalmente en la bodega de residuos peligrosos y serán trasladados para disposición final por una empresa autorizada a un sitio de disposición final. - El personal que labore en las áreas que exista la posibilidad de que se produzca un derrame de combustible, sustancias o residuos peligrosos debe estar capacitado para actuar ante una emergencia como ésta. - Todas las personas que participen en las labores de mitigación de la emergencia y manejo de los desechos deben usar los elementos de protección personal adecuados para las labores que realizarán. - Se aislará y señalizará la zona afectada por la emergencia, para evitar el libre tránsito de personas. - Quedará estrictamente prohibido el abandono del derrame y no tomar acciones de respuesta frente a la emergencia, además quedará prohibido enterrar los elementos que se utilizaron para absorber el derrame o la porción de suelo contaminada. - La disposición final de los residuos peligrosos que se generen de ésta emergencia deberá ser dispuesta mediante empresas autorizadas por la SEREMI de Salud y que cumplan con toda normativa legal exigida para éste tema. - Una vez finalizada la labor de respuesta, se reforzará el tema preventivo, para éste tipo de emergencia, con el fin de recordar las acciones responsables de cada trabajador para con las faenas que tienen éste riesgo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de ocurrida la emergencia se dará aviso de inmediato a la SMA:
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Adenda respuesta pregunta 29

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

8 NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1 Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1 Constitución Política de la República de Chile.

Tabla 8.1.1 Norma Constitución Política de la República de Chile.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general
Otros cuerpos legales	D.S. N°40/2012 , Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Conforme lo establecido en la Carta Fundamental, el Titular del Proyecto debe desarrollar su actividad económica dando cumplimiento a la normativa que le resulta aplicable, así como a las limitaciones y condiciones que las normas imponen para la ejecución del Proyecto y la protección del medio ambiente. Aplica a todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción Se respeta la garantía constitucional mediante el cumplimiento de la legislación ambiental vigente que exige el ingreso del proyecto al SEIA, y el reconocimiento de la institucionalidad creada para el efecto. En este sentido, el Proyecto se ajustará a todas las disposiciones constitucionales, sometiéndose al sistema de evaluación de impacto ambiental de acuerdo con la Ley. El Titular da cumplimiento al texto constitucional, para su calificación por parte de la Autoridad, mediante el cumplimiento de la totalidad de normativa vigente en el país.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: El indicador se verifica mediante la presentación del Proyecto, al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “SEIA”), para su calificación y posterior obtención de una RCA favorable, otorgada por la Comisión de Evaluación Ambiental. Indicadores de cumplimiento fase de Operación: RCA y comprobantes de ingreso de exigencias de servicios competentes. Indicadores de cumplimiento fase de Cierre: Se dará integro cumplimiento a la RCA del Proyecto
Forma de control y	Registro y fiscalización de la RCA por la autoridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142500667>

seguimiento	
-------------	--

8.1.2 Ley N° 19.300, Aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley 20.417 de 2010.

Tabla 8.1.2 Ley N° 19.300, Aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley 20.417 de 2010.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°40/2012 , Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ley N° 19.300/1994, sobre Bases Generales del Medio Ambiente. El Proyecto corresponde a la construcción y operación de una subestación eléctrica. El proyecto tiene por finalidad principal, seccionar la actual línea 2X220 kV Ciruelos- Pichirropulli. El proyecto que se somete a evaluación, es de aquellos listados en el artículo 10 de la ley en comento, específicamente literal b) relativo a las “Líneas de Trasmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones”. A su vez, el Proyecto se somete a evaluación mediante una DIA dada la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, tal como se detalla y concluye en el Capítulo 2 de esta DIA. Aplica a todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: El Titular del Proyecto se somete al SEIA en forma previa a su ejecución para que éste sea calificado ambientalmente por la autoridad ambiental, ya que consiste en una actividad de aquella tipificada en el artículo 10 letra b) de la Ley 19.300. De esta forma, da cumplimiento a las obligaciones establecidas en la LBGMA, mediante el ingreso del presente proyecto al SEIA, a través de un DIA, dada la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, tal como se detalla y concluye en el Capítulo 2 de esta DIA. Forma de cumplimiento fase de Operación: Se dará integro cumplimiento a la RCA del proyecto.

	Forma de cumplimiento fase de Cierre Se dará integro cumplimiento a la RCA del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: El indicador se verifica por medio del ingreso del Proyecto al SEIA, mediante una DIA, y posteriormente la obtención de la RCA favorable. Indicadores de cumplimiento fase de Operación: RCA y comprobantes de ingreso de exigencias de servicios competentes. Indicadores de cumplimiento fase de Cierre: RCA y comprobantes de ingreso de exigencias de servicios competentes.
Forma de control y seguimiento	Registro y fiscalización de la RCA por la autoridad

8.1.3 D.S. N° 40/2012 del Ministerio Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto

Tabla 8.1.3 D.S. N° 40/2012 del Ministerio Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.	
Componente/materia:	Medio Ambiente
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto corresponde a la construcción y operación de una subestación eléctrica. El proyecto tiene por finalidad principal, seccionar la actual línea 2X220 kV Ciruelos - Pichirrupulli. Aplica a todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: El titular del Proyecto se somete al SEIA en forma previa a su ejecución para que éste sea calificado ambientalmente por la autoridad ambiental, ya que consiste en una actividad de aquellas tipificadas en el artículo 3 letra b.2). 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. Forma de cumplimiento fase de Operación: Se dará integro cumplimiento a la RCA del proyecto. Forma de cumplimiento fase de Cierre: Se dará integro cumplimiento a la RCA del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: El indicador se verifica por medio del ingreso del Proyecto al SEIA, mediante una DIA, y posteriormente la obtención de la RCA Favorable. Indicadores de cumplimiento fase de Operación: RCA y comprobantes de ingreso de exigencias de servicios competentes. Indicadores de cumplimiento fase de Cierre: RCA y comprobantes de ingreso de exigencias de servicios competentes.
Forma de control y seguimiento	Registro y fiscalización de la RCA por la autoridad.

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

Tabla 8.1.4 D.S. N° 144/1961, del Ministerio de Salud Pública, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto se producirán emisiones atmosféricas las cuales corresponderán principalmente a material particulado respirable (PM10) generado por movimientos de tierra, excavaciones, carga, descarga y transporte de excedentes. A demás se liberarán gases de combustión (CO, NOx y HC/COV) provenientes del tránsito, propios de la fase de construcción, de camiones, maquinarias y vehículos de transporte. Durante la fase de operación, 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 la subestación. En la fase de construcción, las emisiones de material particulado y gases de combustión están asociadas principalmente a las siguientes actividades: Movimientos de tierra (escarpes, excavaciones, carga y descarga de material, entre otras), circulación de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados (caminos internos), operación de maquinaria, transporte de personal, insumos, materiales y residuos y operación del grupo electrógeno de emergencia. Durante la fase de operación, se generarán emisiones de gases y material particulado por la circulación de vehículos en caminos no pavimentados producto del transporte para mantenciones esporádicas y/o de emergencias y de la operación del grupo electrógeno de emergencia. En el caso del cierre del Proyecto, se contempla la emanación de gases y polvo, producto de la utilización de equipos y maquinarias para el desmantelamiento de las instalaciones, circulación de vehículos en caminos no pavimentados, transporte de personal y residuos, y la operación del grupo electrógeno. Estas emisiones serán similares o inferiores a la fase de construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: Durante la fase de construcción del Proyecto se contemplan las siguientes medidas de control de material particulado a la atmósfera: - Se humectará el camino de acceso a la Subestación (desde la ruta forestal existente hasta el punto de ingreso a la Subestación) cuando sea necesario durante los meses de verano - Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del DS N° 75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas.” - Humectación de aquellos materiales que puedan desprender polvo, de los sitios de desplazamiento y vías de circulación de vehículos, máquinas y equipos, sobre todo en los horarios de mayor flujo vehicular, siempre y cuando se trate de vías no estabilizadas. - La ejecución de los movimientos de tierra y excavaciones se realizará humectando previamente la superficie del suelo, en caso de ser necesario. - Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados

Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: El indicador de cumplimiento será mantener disponible un registro interno de: -Humectación de caminos en caso de ser necesario -Registro de las medidas de cumplimiento. -Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones. -Registro de charlas de inducción a choferes, respecto de restricciones de velocidad de circulación.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros internos.

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

Tabla 8.1.5 D.S. N° 138/ 2005, del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla disponer de un grupo electrógeno de emergencia. <u>Partes:</u> Barras de Alta Tensión Obras de Seccionamiento de la Línea 2x220 kV Ciruelos-Pichirropulli <u>Acciones:</u> Construcción de fundaciones para estructuras y equipos Montaje de conjuntos de aislación y ferretería, tendido de conductores y cable de guardia

	Conexión y pruebas de energización Seccionamiento de la Línea 2x220 kV Ciruelos-Pichirropulli
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: El titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. N° 1/2013 Reglamento del RETC. Forma de cumplimiento fase de Operación: El titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. N° 1/2013 Reglamento del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: N/A Indicadores de cumplimiento fase de Operación: Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC.
Forma de control y seguimiento	Copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos

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

Tabla 8.1.6 D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados pesados y livianos, para el transporte de insumos, maquinaria y personal. Durante la fase de operación del Proyecto se considera sólo vehículos livianos para el transporte de personal que desarrolle labores de mantención de la subestación. Se estima que las mantenciones serán esporádicas Camino de acceso y caminos interiores. Camino de acceso temporal a Instalación de Faenas.
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: 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. Forma de cumplimiento fase de Operación: Se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados y livianos sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Se mantendrá un registro de las revisiones técnicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	indicadores de cumplimiento fase de Construcción: Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto. Indicadores de cumplimiento fase de Operación: Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), pero como mínimo cada seis meses, durante todas las fases del proyecto.

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

Tabla 8.1.7 D.S. N° 55/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Pesados, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Aire- Emisiones atmosféricas.

Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Decreto Supremo N° 55/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados”. Establece los valores máximos de emisión de gases y partículas generados por la combustión interna de los motores de los vehículos motorizados pesados. Durante la fase de construcción, se producirán emanaciones de gases y partículas generadas por la combustión interna de los motores de los vehículos motorizados pesados utilizados para el transporte de materiales e insumos, como para las actividades de escarpe, movimiento de tierras, entre otros. En la fase de operación, si es requerido utilizar vehículos pesados para el transporte de materiales e insumos durante las mantenciones correspondientes, se producirán emanaciones de gases producto de esa actividad. En la fase de cierre, se producirán emanaciones de gases y material particulado producto de la utilización de vehículos para el transporte de material y residuos, en magnitud similar a la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: Se cumplirá con la normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, durante todas sus fases, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación
Forma de control y seguimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, durante todas sus fases, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases Revisión de los registros de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación

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

Tabla 8.1.8 D.S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos.	
Componente/materia:	Aire - Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto considera utilizar los vehículos regulados por la presente norma. El Proyecto utilizará vehículos motorizados medianos durante la ejecución del Proyecto principalmente para el transporte del personal (minibuses), entre otros.
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: Se cumplirá con la normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación

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

Tabla 8.1.9 D.S. N° 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.	
Componente/materia:	Aire y Emisiones Atmosféricas

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

8.1.10 D.S. N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones

Tabla 8.1.10 D.S. N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La construcción del Proyecto involucra movimientos de tierra y tránsito vehicular para transportar tanto el material propio de la construcción como material excedente de la faena. Por lo anterior las disposiciones de este cuerpo reglamentario le son aplicables.
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción Se implementarán las medidas de control de emisiones y de manejo ambiental que se describen a continuación. - Se humectará el camino de acceso a la Subestación (desde la ruta forestal existente hasta el punto de ingreso a la Subestación) cuando sea necesario durante los meses de verano - Humectación de aquellos materiales que puedan desprender polvo, de los sitios de desplazamiento y vías de circulación de vehículos, máquinas y equipos, sobre todo en los horarios de mayor flujo vehicular, siempre y cuando se trate de vías no estabilizadas. La ejecución de los movimientos de tierra y excavaciones se realizará humectando previamente la superficie del suelo, en caso de ser necesario.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: Ejecución en terreno de las medidas descritas, las que se registrarán mediante fotografías y registros del uso de camiones aljibes que transportaran el agua para humectación.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y mantención de los registros en las faenas.

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

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

8.1.12 D.S. N° 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, 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

Tabla 8.1.12 D.S. N° 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, 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	
Componente/materia:	Ruido

Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, el Proyecto contempla el uso de maquinaria y vehículos motorizados asociados a todas las actividades de construcción. Se trata principalmente de fuentes móviles y esporádicas, acotadas exclusivamente a las faenas. Durante la fase de operación, los índices de actividad son bajos, correspondientes al uso de vehículos motorizados para realizar las actividades de mantención de la subestación. <u>Partes:</u> Camino de acceso temporal a Instalación de Faenas Canalizaciones, trincheras (canaletas) y bancos de ductos de Patio Obras de Seccionamiento de la Línea 2x220 kV Ciruelos-Pichirropulli
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: En el Anexo 1-6, 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.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. 38/11 del MMA. Finalmente, se concluye que el ruido generado por el proyecto no superará los niveles máximos permisibles establecidos por el D.S. 38/11 del MMA. Forma de cumplimiento fase de Operación: 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 operación que da cumplimiento a los límites establecido en el D.S. 38/11 del MMA con la adecuada medida de control durante la construcción. Se concluye que el ruido generado por el proyecto no superará los niveles máximos permisibles establecidos por el D.S. 38/11 del MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: Informe de registros de mediciones de ruido semestral realizada durante la fase de construcción y una medición una vez iniciada la fase de operación en los mismos puntos receptores considerados en el Estudio Acústico (ver Anexo 1-6).

	Indicadores de cumplimiento fase de Operación: N/A.
Forma de control y seguimiento	Entrega de informes de las mediciones a la Superintendencia de Medio Ambiente.

8.1.13 D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 8.1.13 D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Componente/materia:	Agua
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, el agua para consumo humano será suministrada a través de botellas de ½ litro y/o de bidones sellados, etiquetados y con sistema de llave para su uso normal, la que será adquirida a distintas empresas autorizadas por la autoridad sanitaria y que cuenten con la resolución de autorización vigente. Además, en la instalación de faena se contempla la instalación de dos estanques de agua potable de 15 m³ cada uno, para abastecer los servicios sanitarios. 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 agua requerida destinada a las necesidades básicas de higiene y aseo será obtenida a través de terceros autorizados, y distribuida por medio de un camión aljibe especialmente acondicionado para este fin. Debido a que la fase de Operación del proyecto no considera que exista personal permanente para la operación, durante esta fase no se considera la provisión de suministros tales como agua potable, agua industrial servicios higiénicos, alimentación, alojamiento, combustible o suministro eléctrico. Respecto de las actividades de mantención de la subestación, para cada visita se comprarán envases individuales de agua potable, la que será obtenida a través de terceros autorizados.

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

8.1.14 D.S. N° 735/1969, del Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano

Tabla 8.1.14 D.S. N° 735/1969, del Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.	
Componente/materia:	Agua
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, el agua para consumo humano será suministrada a través de botellas de ½ litro y/o de bidones sellados, etiquetados y con sistema de llave para su uso normal, la que será adquirida a distintas empresas autorizadas por la autoridad sanitaria y que cuenten con la resolución de autorización vigente. Además, en la instalación de faena se contempla la instalación de dos estanques de agua potable de 15 m3 cada uno, para abastecer los servicios sanitarios. 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. Los estanques contendrán un sistema de cloración para asegurar la potabilidad del agua. El agua será potabilizada por medio de hipoclorito de sodio, lo que permite garantizar una sanitización y potabilización del agua en forma rápida y sencilla según lo que establece el Decreto 735/69 Art 10. Cada vez que se realice el trasvase desde el camión aljibe al estanque de almacenamiento, se efectuará un ensayo clorimétrico para monitorear su calidad. El agua requerida destinada a las necesidades básicas de higiene y aseo será obtenida a través de terceros autorizados, y distribuida por medio de un camión aljibe especialmente acondicionado para este fin. Debido a que la fase de Operación del proyecto no considera que exista personal permanente para la operación, durante esta fase no se considera la provisión de suministros tales como agua potable, agua industrial, servicios higiénicos, alimentación, alojamiento, combustible o suministro eléctrico. Respecto de las actividades de mantención de la subestación., para cada visita se comprarán envases individuales de agua potable, la que será obtenida a través de terceros autorizados.
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: El agua para consumo humano cumplirá con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la NCh 409 Of. 84 (agua purificada en bidones). El agua potable será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la región, a razón de 100 litros/persona/día, cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el Artículo 14 del D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: Registro de los ensayos clorimétricos en los estanques.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno, y revisión de los registros y autorizaciones indicadas.

8.1.15 D.S. N° 446, Oficializa Norma Chilena N° 409 /1. Of 2005, Calidad de Agua para Uso Potable.

Tabla 8.1.15 D.S. N° 446, Oficializa Norma Chilena N° 409 /1. Of 2005, Calidad de Agua para Uso Potable.	
Componente/materia:	Agua
Otros cuerpos legales asociados	N/A]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, el agua para consumo humano será suministrada a través de botellas de ½ litro y/o de bidones sellados, etiquetados y con sistema de llave para su uso normal, la que será adquirida a distintas empresas autorizadas por la autoridad sanitaria y que cuenten con la resolución de autorización vigente. Además, en la instalación de faena se contempla la instalación de dos estanques de agua potable de 15 m3 cada uno, para abastecer los servicios sanitarios. 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. Los estanques contendrán un sistema de cloración para asegurar la potabilidad del agua. El agua será potabilizada por medio de hipoclorito de sodio, lo que permite garantizar una sanitización y potabilización del agua en forma rápida y sencilla según lo que establece el Decreto 735/69 Art 10. Cada vez que se realice el trasvase desde el camión aljibe al estanque de almacenamiento, se efectuará un ensayo clorimétrico para monitorear su calidad. El agua requerida destinada a las necesidades básicas de higiene y aseo será obtenida a través de terceros autorizados, y distribuida por medio de un camión aljibe especialmente acondicionado para este fin. Debido a que la fase de Operación del proyecto no considera que exista personal permanente para la operación, durante esta fase no se considera la provisión de suministros tales como agua potable, agua industrial, servicios higiénicos, alimentación, alojamiento, combustible o suministro eléctrico. Respecto de las actividades de mantención de la subestación., para cada visita se comprarán envases individuales de agua potable, la que será obtenida a través de terceros autorizados.
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción El agua potable suministrada

	por el Proyecto, cumplirá con los requisitos físicos, químicos, radioactivos y bacteriológicos establecidos en este Decreto en todas sus fases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: Registro de los ensayos clorimétricos en los estanques y cumplimiento de los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos de esta norma
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno, y revisión de los registros y autorizaciones indicadas.

8.1.16 D.F.L. N° 725/1968, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N° 20.380, de 2009, Código Sanitario

Tabla 8.1.16 D.F.L. N° 725/1968, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N° 20.380, de 2009, Código Sanitario	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para la instalación de faena se implementarán baños químicos durante los primeros seis meses de construcción para luego instalar baños conectados a una fosa estanca, mientras en los frentes de trabajo se dispondrá de sanitarios químicos móviles. El proyecto no generará residuos líquidos industriales, debido a que todos los lavados de maquinarias y camiones se realizarán fuera del área del Proyecto. <u>Partes:</u> Instalación de faenas
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: En los frentes de trabajo móvil se dispondrá de sanitarios químicos en número de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente (Decreto Supremo N°594/99 del Ministerio de Salud) y su mantención y limpieza estará a cargo de terceros que cuenten con los permisos vigentes ante la autoridad sanitaria, la que se realizará a lo menos dos veces por semana. Para el correcto funcionamiento de los servicios higiénicos de la Instalación de Faenas, estos estarán conectados a una fosa estanca después de los 6 meses de construcción, la fosa tendrá la capacidad adecuada para soportar la carga de aguas servidas generadas en el periodo de

	mayor personal en obra, es decir, tendrá capacidad para 91 personas (7,3 m³/día). El retiro de las aguas servidas acumuladas será realizado por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la región y con una frecuencia adecuada a la capacidad de la fosa. Forma de cumplimiento fase de Operación: Para la etapa de operación se dispondrá de un área de servicios higiénicos, ubicada al interior de la casa de control de la Subestación Seccionadora, el sistema dispondrá de un alcantarillado particular que evacuará las aguas servidas hasta la fosa estanca, se estima una dotación de a lo menos dos usuarios semestrales, encargados de las inspecciones periódicas programadas o correctivas. De acuerdo a lo anterior se ha solicitado el permiso ambiental sectorial descrito en el artículo N° 138 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el cual se adjunta en el Capítulo 3 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: Copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos y del retiro de las aguas servidas acumuladas en la fosa, junto con los registros de mantención. Verificación en terreno de los baños químicos en las cantidades requeridas y por empresas autorizadas. Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que los provee y de la cantidad de baños suministrados, así como el retiro de los efluentes de los baños químicos por una empresa y a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud. A su vez, la obtención del PAS 138 será el indicador de cumplimiento. Indicadores de cumplimiento fase de Operación: Copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos y del retiro de las aguas servidas acumuladas en la fosa, junto con los registros de mantención. Verificación en terreno de los baños químicos en las cantidades requeridas y por empresas autorizadas. Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que los provee y de la cantidad de baños suministrados, así como el retiro de los efluentes de los baños químicos por una empresa y a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud. A su vez, la obtención del PAS 138 será el indicador de cumplimiento
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias, y mantención de los registros de la empresa y suministro de baños químicos por parte de la empresa sanitaria. Mantener copia del PAS 138

8.1.17 D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 8.1.17 D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Componente/materia:	Residuos líquidos

Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción se generarán residuos líquidos domésticos producidos por los servicios higiénicos utilizados por los trabajadores. Para la instalación de faena se implementarán baños químicos durante los primeros seis meses de construcción para luego instalar baños conectados a una fosa estanca, mientras en los frentes de trabajo se dispondrá de sanitarios químicos móviles. El proyecto no generará residuos líquidos industriales, debido a que todos los lavados de maquinarias y camiones se realizarán fuera del área del Proyecto. Durante la etapa de operación las aguas servidas serán conducidas hasta una acumulación de aguas servidas de mínimo 1 m³ nominal con drenes de infiltración para su disposición. <u>Partes:</u> Instalación de faena para la fase de construcción/etapa de operación.
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: En los frentes de trabajo móvil se dispondrá de sanitarios químicos en número de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente (Decreto Supremo N°594/99 del Ministerio de Salud) y su mantención y limpieza estará a cargo de terceros que cuenten con los permisos vigentes ante la autoridad sanitaria, la que se realizará a lo menos dos veces por semana. Para el correcto funcionamiento de los servicios higiénicos de la Instalación de Faenas, estos estarán conectados a una fosa estanca después de los 6 meses de construcción, la fosa tendrá la capacidad adecuada para soportar la carga de aguas servidas generadas en el periodo de mayor personal en obra, es decir, tendrá capacidad para 91 personas (7,3 m³ /día). El retiro de las aguas servidas acumuladas será realizado por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la región y con una frecuencia adecuada a la capacidad de la fosa Forma de cumplimiento fase de Operación: Para la etapa de operación se dispondrá de un área de servicios higiénicos, ubicada al interior de la casa de control de la Subestación Seccionadora, el sistema dispondrá de un alcantarillado particular que evacuará las aguas servidas hasta la fosa estanca, se estima una dotación de a lo menos dos usuarios semestrales, encargados de las inspecciones periódicas programadas o correctivas. De acuerdo a lo anterior se ha solicitado el permiso ambiental sectorial descrito en el artículo N° 138 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el cual se adjunta en el Capítulo 3 de la DIA.

Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: Copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos y del retiro de las aguas servidas acumuladas en la fosa, junto con los registros de mantención. Verificación en terreno de los baños químicos en las cantidades requeridas y por empresas autorizadas. Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que los provee y de la cantidad de baños suministrados, así como el retiro de los efluentes de los baños químicos por una empresa y a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud. A su vez, la obtención del PAS 138 será el indicador de cumplimiento Indicadores de cumplimiento fase de Operación Copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos y del retiro de las aguas servidas acumuladas en la fosa, junto con los registros de mantención. Verificación en terreno de los baños químicos en las cantidades requeridas y por empresas autorizadas. Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que los provee y de la cantidad de baños suministrados, así como el retiro de los efluentes de los baños químicos por una empresa y a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud. A su vez, la obtención del PAS 138 será el indicador de cumplimiento
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias, y mantención de los registros de la empresa y suministro de baños químicos por parte de la empresa sanitaria. Mantener copia del PAS 138.

8.1.18 D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, que Establece el Código Sanitario y D.F.L. N° 1, de 1990, del Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa

Tabla 8.1.18 D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, que Establece el Código Sanitario y D.F.L. N° 1, de 1990, del Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa	
Componente/materia:	Salud
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción del Proyecto se generarán residuos sólidos del tipo asimilable a domiciliario, industriales no peligrosos y residuos peligrosos, los que serán recolectados y enviados a disposición final en un lugar autorizado

	por la SEREMI de Salud, de acuerdo a las características de cada residuo a disponer y en conformidad a la legislación aplicable. Los lugares de acopio transitorio de residuos en la fase de construcción se encuentran dentro de las instalaciones de faena identificadas con señalización de seguridad adecuada. Contarán con patio de almacenamiento temporal para los residuos no peligrosos y bodega de almacenamiento temporal de residuos domésticos y una Bodega de Almacenamiento Temporal para residuos peligrosos y será diseñada de acuerdo a la normativa ambiental vigente. En la fase de operación, la generación de residuos domésticos será mínima y estará asociado a las actividades de mantención. Cada trabajador gestionará sus propios residuos, de manera tal que estos no serán almacenados ni retirados por terceros. Asimismo, no se generarán residuos sólidos industriales peligrosos y no peligrosos durante la fase de operación <u>Parte:</u> Instalación de faena para la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: Durante la fase de construcción, los Residuos domésticos (residuos orgánicos, Papel, cartón, embalajes de piezas, etc.) serán recogidos en bolsas de basura desde terreno y colocados en recipientes cerrados y rotulados ubicados en la instalación de faena, para luego ser retirados semanalmente desde las instalaciones de faena por una empresa contratista autorizada en la región, para ser dispuesto finalmente en un relleno sanitario autorizado. Respecto de los Residuos sólidos industriales no peligrosos (restos de madera, plásticos, escombros, restos metálicos, etc.), serán retirados desde los frentes de trabajo en camiones cubiertos y depositados dentro del área de acopio de residuos no peligrosos de la instalación de faena, de acuerdo a su correspondiente clasificación. Su retiro se realizará mensualmente o cada vez que sea necesario, de acuerdo a la capacidad del patio de salvataje, por una empresa contratista autorizada en la región, para ser dispuesto finalmente en un relleno sanitario autorizado. Respecto de los Residuos sólidos peligrosos (aceites y lubricantes usados, envases de pinturas y/o solventes, huaipes contaminados, arenas contaminadas, etc.), serán almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados y retirados cada 6 meses. Serán dispuestos al interior de una BAT de residuos peligrosos, habilitada en la instalación de faena. Finalmente, serán trasladados a su disposición final fuera del área del proyecto, en un recinto autorizado por la SEREMI de Salud. Asimismo, no se generarán residuos sólidos industriales peligrosos y no peligrosos durante la fase de operación. En cumplimiento de lo anterior, se solicitarán los PAS 140 y el PAS 142 del Reglamento del SEIA descritos en el capítulo 3 de la presente DIA. Una vez de obtenga la RCA favorable del Proyecto, se tramitarán los permisos sectorialmente respecto de aquellos contenidos no ambientales.

Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 y 142 del Reglamento del SEIA. Adicionalmente, el titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto, y de las declaraciones en el RETC, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.

8.1.19 D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 8.1.19 D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Residuos Solidos
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción del Proyecto se generarán residuos sólidos del tipo asimilable a domiciliario, industriales no peligrosos y residuos peligrosos, los que serán recolectados y enviados a disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud, de acuerdo a las características de cada residuo a disponer y en conformidad a la legislación aplicable. Los lugares de acopio transitorio de residuos en la fase de construcción se encuentran dentro de las instalaciones de faena identificadas con señalización de seguridad adecuada. Contarán con patio de almacenamiento temporal para los residuos no peligrosos y bodega de almacenamiento temporal de residuos domésticos y una Bodega de Almacenamiento Temporal para residuos peligrosos y será diseñada de acuerdo a la normativa ambiental vigente. En la fase de operación, la generación de residuos domésticos será mínima y estará asociado a las actividades de mantención. Cada trabajador gestionará sus propios residuos, de manera tal que estos no serán almacenados ni retirados por terceros.

	Asimismo, no se generarán residuos sólidos industriales peligrosos y no peligrosos durante la fase de operación <u>Parte:</u> Instalación de faena para la fase de construcción
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: Durante la fase de construcción, los Residuos domésticos (residuos orgánicos, Papel, cartón, embalajes de piezas, etc.) serán recogidos en bolsas de basura desde terreno y colocados en recipientes cerrados y rotulados ubicados en la instalación de faena, para luego ser retirados semanalmente desde las instalaciones de faena por una empresa contratista autorizada en la región, para ser dispuesto finalmente en un relleno sanitario autorizado. Respecto de los Residuos sólidos industriales no peligrosos (restos de madera, plásticos, escombros, restos metálicos, etc.), serán retirados desde los frentes de trabajo en camiones cubiertos y depositados dentro del área de acopio de residuos no peligrosos de la instalación de faena, de acuerdo a su correspondiente clasificación. Su retiro se realizará mensualmente o cada vez que sea necesario, de acuerdo a la capacidad del patio de salvataje, por una empresa contratista autorizada en la región, para ser dispuesto finalmente en un relleno sanitario autorizado. Respecto de los Residuos sólidos peligrosos (aceites y lubricantes usados, envases de pinturas y/o solventes, huaipes contaminados, arenas contaminadas, etc.), serán almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados y retirados cada 6 meses. Serán dispuestos al interior de una BAT de residuos peligrosos, habilitada en la instalación de faena. Finalmente, serán trasladados a su disposición final fuera del área del proyecto, en un recinto autorizado por la SEREMI de Salud. Asimismo, no se generarán residuos sólidos industriales peligrosos y no peligrosos durante la fase de operación. En cumplimiento de lo anterior, se solicitarán los PAS 140 y el PAS 142 del Reglamento del SEIA descritos en el capítulo 3 de la presente DIA. Una vez de obtenga la RCA favorable del Proyecto, se tramitarán los permisos sectorialmente respecto de aquellos contenidos no ambientales
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 y 142 del Reglamento del SEIA. Adicionalmente, el titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto, y de las declaraciones en el RETC, según corresponda
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las

	declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.
--	---

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

Tabla 8.1.20 D.S. N° 148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los Residuos sólidos peligrosos generados durante la fase de construcción corresponderán a residuos con composición inicial derivada del petróleo, como lubricantes, aceites y grasas, además son consideraros peligrosos los solventes, materiales contaminados con algún elemento químico peligroso, generados por posibles reparaciones de maquinarias, tarros con restos de pinturas, toner de impresora, pilas, entre otros. Habilitación de instalación de faena Construcción de fundaciones para estructuras y equipos Montaje de estructuras y equipos principales Desmovilización y cierre de la fase de construcción La generación de residuos peligrosos es producto de las tareas de manipulación de pinturas, solventes, desmoldantes y/o imprimantes y materiales contaminados con estos mismos elementos.
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción La generación de este tipo de residuos durante la construcción se estima que será de 2,5 toneladas durante toda la fase de construcción, por lo que no se considera la presentación de un Plan de Manejo para Residuos Peligrosos indicado por el D.S. 148/04 del MINSAL. Es importante señalar que el almacenamiento temporal de estos residuos se realizará en una bodega de acopio temporal que cumplirá constructivamente con lo establecido en el artículo 33 del D.S. 148/04, debidamente identificados con letreros y clasificados en tambores rotulados y serán retirados como máximo cada seis meses desde la faena por una empresa aprobada por la Autoridad Sanitaria para el transporte, tratamiento y disposición final de materiales residuales con las características mencionadas, en conformidad con el D.S. 148/04 del MINSAL y la legislación ambiental vigente. La mantención de los equipos será realizada habitualmente fuera de las instalaciones de construcción, exceptuando cambio de neumáticos, limpieza de filtros de aire entre otras actividades. En caso de ser necesario

	cambios de aceites provenientes del mantenimiento de las maquinarias y otros residuos peligrosos que se generen durante la realización de las obras, serán retirados al momento de generarse, siendo dispuestos en rellenos de seguridad autorizados; para acreditar la correcta disposición, el titular contará con la documentación correspondiente. El recinto para el acopio temporal de residuos peligrosos, contará con las siguientes características: - Contará con cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura que impida el libre acceso de personas y animales. - Tendrá un área especial con base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. Esta área será además techada para asegurar su protección contra la humedad, temperatura y radiación solar. - En caso que se almacenen líquidos, poseerá una capacidad de retención de escurrimiento o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. - Contará con la señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93. - Tendrá acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación - Contará con extintores de incendio en buen estado, con contenido de químicos apropiado para controlar posibles amagos de los materiales almacenados. - El recinto destinado al almacenamiento de residuos peligrosos será debidamente autorizado ante la Autoridad Sanitaria regional.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción El indicador de cumplimiento para estos efectos, será contar con la autorización sanitaria de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, para lo que se solicita el PAS establecido en el artículo 142 del Reglamento. Adicionalmente, el titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos peligrosos del Proyecto, así como de las declaraciones realizadas en la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del indicador de cumplimiento, además de contar con los registros comprometidos.

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

Tabla 8.1.21 Norma D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”.	
Componente/materia:	RESIDUOS SÓLIDOS (DOMICILIARIOS, INDUSTRIALES Y PELIGROSOS)

Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará residuos industriales no peligrosos y peligrosos durante la fase de construcción. Para la fase de construcción, operación y eventual cierre, se requerirá el uso de vehículos para las actividades de transporte de materiales, insumos, residuos y personal.
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción Se declarará la generación de residuos a través de la ventanilla única que dispone el RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción El indicador de cumplimiento consiste en realizar la declaración de residuos mediante la ventanilla única del RET
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros y declaraciones

8.1.22 Ley N° 19.473/1996, sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza, del Ministerio de Agricultura

Tabla 8.1.22 Ley N° 19.473/1996, sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza, del Ministerio de Agricultura	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La caracterización de la fauna evidenció que las 15 especies documentadas en el área de influencia del proyecto poseen un origen nativo y que ninguna de ellas es endémica del país. En cuanto al estado de conservación, sólo dos especies están actualmente clasificadas en alguna categoría de conservación, la torcaza (<i>Columba araucana</i>) y el ratón lanudo (<i>Abrothrix longipilis</i>), ambas asignadas a la categoría Preocupación Menor. En el área de influencia del proyecto no habitan especies amenazadas de extinción. <u>Partes:</u> Todas las partes del proyecto <u>Acciones:</u> Todas las acciones del proyecto
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: El Titular, realizará charlas a sus trabajadores donde explicará y establecerá la estricta prohibición a todo el personal de realizar actividades de caza o captura de ejemplares de fauna silvestre, levantamiento de nidos, destrucción de madrigueras o recolección de huevos o crías y tenencia de animales domésticos que sean dañinos o potenciales competidores de la fauna silvestre en los predios donde se realicen las faenas durante la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: Registro de charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley. Se mantendrá disponible para revisión de la autoridad el registro de las charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para revisión de la autoridad el registro de las charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.

8.1.23 D.S. N° 5/1998 Reglamento de la Ley de Caza, modificado por el Decreto Supremo N° 53, de 2003, ambos del Ministerio de Agricultura

Tabla 8.1.23 D.S. N° 5/1998 Reglamento de la Ley de Caza, modificado por el Decreto Supremo N° 53, de 2003, ambos del Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que	Fase de construcción

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La caracterización de la fauna evidenció que las 15 especies documentadas en el área de influencia del proyecto poseen un origen nativo y que ninguna de ellas es endémica del país. En cuanto al estado de conservación, sólo dos especies están actualmente clasificadas en alguna categoría de conservación, la torcaza (<i>Columba araucana</i>) y el ratón lanudo (<i>Abrothrix longipilis</i>), ambas asignadas a la categoría Preocupación Menor. En el área de influencia del proyecto no habitan especies amenazadas de extinción. <u>Partes:</u> Todas las partes del proyecto. <u>Acciones:</u> Todas las acciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: El proponente, establecerá la estricta prohibición a todo el personal de realizar actividades de caza o captura de ejemplares de fauna silvestre, levantamiento de nidos, destrucción de madrigueras o recolección de huevos o crías y tenencia de animales domésticos que sean dañinos o potenciales competidores de la fauna silvestre en los predios donde se realicen las faenas durante la etapa de construcción. Además, capacitará al personal a fin de que conozcan la fauna de la zona con el objeto de contribuir a la toma de conciencia sobre el cuidado y protección de ésta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: Registro de charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para revisión de la autoridad el registro de las charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.

8.1.24 Decreto Supremo N°4.363/1931 Ministerio de Tierras y Colonización, Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques, Decreto Ley N° 2565/1979 del Ministerio de Agricultura, que sustituye el Decreto Ley N° 701/74 y Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal

Tabla 8.1.24 Decreto Supremo N°4.363/1931 Ministerio de Tierras y Colonización, Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques, Decreto Ley N° 2565/1979 del Ministerio de Agricultura, que sustituye el Decreto Ley N° 701/74 y Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

Componente/arteria:	Flora
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto durante su fase de construcción no contempla la corta de bosque nativo de ninguna especie, ni contempla la corta de formaciones xerofíticas. El Proyecto efectuará la corta de formaciones de una plantación forestal por lo tanto se presenta el PAS 149 en el Anexo 3-4 de la DIA y Anexo 4 de la Adenda. <u>Acciones:</u> Despeje de vegetación
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: El titular realizará la corta de plantaciones forestales de conformidad al Plan de Manejo Forestal correspondiente, para cuyos efectos, se ha solicitado el permiso ambiental 149 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: El indicador de cumplimiento será la obtención del PAS 149 por medio de la obtención de una RCA favorable y posteriormente su tramitación sectorial frente a la CONAF y realizar la corta de conformidad a lo autorizado en el respectivo plan de manejo
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para la autoridad el registro de la obtención del PAS 149 del Reglamento del SEIA para su fiscalización.

8.1.25 Decreto N° 93/2008, del Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal

Tabla 8.1.25 Decreto N° 93/2008, del Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.	
Componente/materia:	Flora
Otros cuerpos legales asociados	N/A

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto durante su fase de construcción no contempla la corta de bosque nativo de ninguna especie, ni contempla la corta de formaciones xerofíticas. El Proyecto efectuará la corta de formaciones de una plantación forestal por lo tanto se presenta el PAS 149 en el Anexo 3-4 de la DIA y Anexo 4 de la Adenda. <u>Acciones:</u> Despeje de vegetación
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: El titular realizará la corta de plantaciones forestales de conformidad al Plan de Manejo Forestal correspondiente, para cuyos efectos, se ha solicitado el permiso ambiental 149 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: El indicador de cumplimiento será la obtención del PAS 149 por medio de la obtención de una RCA favorable y posteriormente su tramitación sectorial frente a la CONAF y realizar la corta de conformidad a lo autorizado en el respectivo plan de manejo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para la autoridad el registro de la obtención del PAS 149 del Reglamento del SEIA para su fiscalización

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

Tabla 8.1.26 R.E. N° 133/2005 del Ministerio de Agricultura, Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera. (Modificada mediante Resolución Exenta N° 2.859/2007, del Servicio Agrícola y Ganadero).	
Componente/materia:	Flora
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de madera para el embalaje de los equipos y maquinarias <u>Acciones:</u> Montaje de estructuras y equipos principales, Construcción de plataforma y Construcción de fundaciones para estructuras y equipos.
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: 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	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción 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)

8.1.27 D.L. N° 3.557, de 1981, Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola

Tabla 8.1.27 D.L. N° 3.557, de 1981, Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.	
Componente/materia:	Flora
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión,	El proyecto considera la utilización de madera para el embalaje de los equipos

residuo o sustancias a la que aplica	Parte: Instalación de faena para la fase de construcción, Plataforma de la Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue y Sala de control.
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: 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	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: 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

8.1.28 Ley N° 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroega el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.

Tabla 8.1.28 Ley N° 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroega el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural y paisaje
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La prospección arqueológica del área de emplazamiento del proyecto no registró sitios arqueológicos ni monumentos nacionales en ninguna categoría.
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún

	hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. De producirse la anterior situación, el Titular paralizará las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación será financiada por el Titular. Forma de cumplimiento fase de Operación: En conformidad a la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales, de encontrarse hallazgos arqueológicos durante las fases de operación del proyecto, deberá detenerse cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el artículo 26 de dicha Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción Cumplimiento de las medidas comprometidas. De encontrarse hallazgos arqueológicos durante las fases de construcción del Proyecto, deberá detenerse cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el artículo 26 y 27 de dicha Ley, llevando un registro de dichas actividades. Indicadores de cumplimiento fase de Operación N/A
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro y cumplimiento de las medidas y obligaciones descritas en el evento de verificarse algún hallazgo.

8.1.29 D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.

Tabla 8.1.29 D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural y paisaje
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La prospección arqueológica del área de emplazamiento del proyecto no registró sitios arqueológicos ni monumentos nacionales en ninguna categoría.
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. De producirse la anterior situación, el Titular paralizará las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación será financiada por el Titular.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: Cumplimiento de las medidas comprometidas. De encontrarse hallazgos arqueológicos durante las fases de construcción del Proyecto, deberá detenerse cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el artículo 26 y 27 de dicha Ley, llevando un registro de dichas actividades.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro y cumplimiento de las medidas y obligaciones descritas en el evento de verificarse algún hallazgo.

8.1.30 Ley N° 19.253 del Ministerio de Planificación y Cooperación, Establece Norma sobre Protección, Fomento y Desarrollo de los Indígenas y Crea la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena

Tabla 8.1.30 Ley N° 19.253 del Ministerio de Planificación y Cooperación, Establece Norma sobre Protección, Fomento y Desarrollo de los Indígenas y Crea la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	
Componente/materia:	Medio Humano
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que	El Proyecto no afecta a tierras ni comunidades indígenas. En este mismo contexto, cabe señalar que el Proyecto no se sobrepone ni se encuentra

aplica	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 <u>Parte:</u> Obras de Seccionamiento de la Línea 2x220 kV Ciruelos-Pichirropulli
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción No se considera afectación a tierras ni comunidades indígenas por efectos del proyecto en cualquiera de sus fases Forma de cumplimiento fase de Operación No se considera afectación a tierras ni comunidades indígenas por efectos del proyecto en cualquiera de sus fases
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción En tanto esta norma se ha incluido sólo de manera referencial no procede señalar indicador de cumplimiento Indicadores de cumplimiento fase de Operación En tanto esta norma se ha incluido sólo de manera referencial no procede señalar indicador de cumplimiento
Forma de control y seguimiento	En tanto esta norma se ha incluido sólo de manera referencial no procede señalar indicador de cumplimiento.

8.1.31 D.F.L. N° 850, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del D.F.L. N° 206, de 1960, sobre Construcción y Conservación de Caminos

Tabla 8.1.31 D.F.L. N° 850, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del D.F.L. N° 206, de 1960, sobre Construcción y Conservación de Caminos.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de vehículos y camiones que transitarán por vías públicas en la fase de construcción.

	<u>Partes:</u> Camino de acceso temporal a Instalación de Faenas. <u>Acciones:</u> Camino de acceso e interiores.
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: 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	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: 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	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 junto con la revisión de los registros internos de dichos permisos, en caso que sea necesario solicitarlos.

8.1.32 Resolución N° 1, de 1995, Ministerio de Obras Públicas, Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.

Tabla 8.1.32 Resolución N° 1, de 1995, Ministerio de Obras Públicas, Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para la realización de los trabajos, se considera la utilización de vehículos y camiones para el transporte de insumos, personal, residuos, maquinarias y equipos. <u>Partes:</u> Camino de acceso temporal a Instalación de Faenas

	<u>Acciones:</u> Camino de acceso e interiores
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: 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	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: 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 permitidos.

8.1.33 D.S. N° 158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas, Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total

Tabla 8.1.33 D.S. N° 158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas, Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para la realización de los trabajos, se considera la utilización de vehículos y camiones para el transporte de insumos, personal, residuos, maquinarias y equipos. <u>Partes:</u> Camino de acceso temporal a Instalación de Faenas <u>Acciones:</u> Camino de acceso e interiores.
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: Para el cumplimiento de los numerales 2) y 4) citados, el Titular sólo utilizará vehículos que respeten los

	máximos pesos permitidos y, en caso que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, solicitará autorización a la Dirección de Vialidad, en los términos que establece la norma. 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	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas así como copia de los permisos en caso que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización

8.1.34 Resolución N° 19/1984, modificado por Decreto N° 1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas

Tabla 8.1.34 Resolución N° 19/1984, modificado por Decreto N° 1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para la realización de los trabajos, se considera la utilización de vehículos y camiones para el transporte de insumos, personal, residuos, maquinarias y equipos. <u>Partes:</u> Camino de acceso temporal a Instalación de Faenas <u>Acciones:</u> Camino de acceso e interiores
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: 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	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción Contar con los permisos en caso que sean aplicables
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización

8.1.35 D.F.L. N° 1/2007, que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito, del Ministerio de Transporte

Tabla 8.1.35 D.F.L. N° 1/2007, que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito, del Ministerio de Transporte.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para la realización de los trabajos, se considera la utilización de vehículos y camiones para el transporte de insumos, personal, residuos, maquinarias y equipos. <u>Partes:</u> Camino de acceso temporal a Instalación de Faenas <u>Acciones:</u> Camino de acceso e interiores
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: 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	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: Contar con los permisos en caso que sean aplicables
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.

8.1.36 D.S. N°4.188/1955, Aprueba el “Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes”, NSEG 5. En. 71, Electricidad. “Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes”

Tabla 8.1.36 Decreto Supremo N°4.188/1955, Aprueba el “Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes”, NSEG 5. En. 71, Electricidad. “Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes”.	
Componente/materia:	Electricidad
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto en evaluación corresponde a la construcción y operación de una nueva subestación eléctrica, cuya finalidad principal será seccionar en dos puntos la existente Línea de Alta Tensión 2x220 Ciruelos-Pichirropulli. <u>Partes:</u> - Barras de Alta Tensión - Obras de Seccionamiento de la Línea 2x220 kV Ciruelos-Pichirropulli <u>Acciones:</u> - Construcción de fundaciones para estructuras y equipos - Montaje de conjuntos de aislación y ferretería, tendido de conductores y cable de guardia - Conexión y pruebas de energización Seccionamiento de la Línea 2x220 kV Ciruelos-Pichirropulli.
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: Todas las instalaciones del Proyecto en su diseño, instalación y puesta en marcha, cumplirán con los requerimientos de este cuerpo normativo. Se contempla un mantenimiento periódico de éstas, una vez en operación, esto con la finalidad de evitar daños a terceros. Además, la puesta en servicio de las obras será comunicada en forma previa a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), al Coordinador Eléctrico Nacional (CEN) y la Comisión Nacional de Energía, de acuerdo a lo dispuesto en la legislación vigente.
Indicador que acredita su	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: Certificado de

cumplimiento	Declaración Eléctrica emitido por la SEC
Forma de control y seguimiento	Tener a disposición de la autoridad fiscalizadora el Certificado Emitido por la SEC

8.1.37 NSEG 5 en. 71 Sobre Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes

Tabla 8.1.37 NSEG 5 en. 71 Sobre Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes.	
Componente/materia:	Electricidad
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto en evaluación corresponde a la construcción y operación de una nueva subestación eléctrica, cuya finalidad principal será seccionar en dos puntos la existente Línea de Alta Tensión 2x220 Ciruelos-Pichirropulli. <u>Partes:</u> Barras de Alta Tensión Obras de Seccionamiento de la Línea 2x220 kV Ciruelos-Pichirropulli <u>Acciones:</u> Construcción de fundaciones para estructuras y equipos Montaje de conjuntos de aislación y ferretería, tendido de conductores y cable de guardia Conexión y pruebas de energización Seccionamiento de la Línea 2x220 kV Ciruelos-Pichirropulli
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: Todas las especificaciones técnicas del Proyecto, así como su ejecución, operación y mantenimiento, se ajustarán a las normas técnicas y reglamentos vigentes
Indicador que acredita su	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: Certificado de

cumplimiento	Declaración Eléctrica emitido por la SEC
Forma de control y seguimiento	Tener a disposición de la autoridad fiscalizadora el Certificado Emitido por la SEC

8.1.38 D.S. N° 160/2008, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.

Tabla 8.1.38 D.S. N° 160/2008, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.	
Componente/materia:	Combustibles y Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para el almacenamiento de combustible, en la instalación de faena se dispondrá de un área exclusiva, la cual estará cubierta, contará con un piso de concreto impermeable y un pretil que permita contener posibles derrames de hidrocarburos, evitando así la contaminación del suelo. El estanque se dispondrá a 5 metros de otras construcciones, contará con un kit para control de derrames, hojas de seguridad de los combustibles almacenados, señalética de seguridad y extintores. El área para almacenamiento de combustibles y la cantidad de combustible almacenado, cumplirá con los requisitos técnicos y administrativos señalados en el Decreto 160/08 “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos”. Es importante mencionar que la cantidad máxima que se almacenará será de 2000 litros, en un estanque de polietileno de alta resistencia química y estructural, dicho estanque poseerá las resoluciones de acuerdo a la normativa SEC N° 1293, 3412 y 385 que permiten certificar instalaciones que requieren almacenamiento de petróleo y de acuerdo a la normativa vigente, según Decreto SEC 190 .Se instalarán letreros de advertencias tales como “INFLAMABLE-NO FUMAR NI ENCENDER FUEGO”, visibles a lo menos a 3 metros de distancia. La Instalación de faena contará también con una bodega para almacenamiento de combustible que tendrá bidones de menor tamaño para efectos de usos puntuales de reabastecimiento.

	<u>Partes:</u> Instalación de faena para la fase de construcción Frentes de trabajo móviles
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción Se construirá una bodega que cumpla con las condiciones anteriormente indicadas para almacenar los bidones o tambores metálicos herméticos donde se mantendrá el combustible que se ocupará para las maquinarias y equipos de construcción. Dichos envases deberán contar con certificado otorgado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción Registro fotográfico de las instalaciones y registro del certificado de la SEC.
Forma de control y seguimiento	Inspección mensual al lugar de almacenamiento de combustible.

8.1.39 D.S. N° 43/2015, de fecha 27 de julio de 2015, del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas

Tabla 8.1.39 D.S. N° 43/2015, de fecha 27 de julio de 2015, del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.	
Componente/materia:	Combustibles y Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción el nivel de sustancias peligrosas a ocupar será mínimo, debido a que todos los equipos vendrán ya provistos de aceites, grasas y lubricantes de fábrica, pero de todas formas se considera una bodega para su almacenamiento. Para almacenar este tipo de sustancias se habilitará un sector dentro de la instalación de faena el cual será dispuesto de acuerdo a D.S. N° 43/2015

	<u>Partes:</u> Habilitación de instalación de faena. <u>Acciones:</u> Construcción de plataforma Canaletas de cables Montaje de estructuras y equipos principales, Montaje de conjuntos de aislación y ferretería, tendido de conductores y cable de guardia Conexión y pruebas de energización
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: Durante la fase de construcción del Proyecto se requerirán de sustancias peligrosas las cuales serán abastecidas por empresas que cuenten con todas las autorizaciones correspondientes. El almacenamiento de sustancias peligrosas se hará de conformidad al Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: Verificación en terreno que las sustancias peligrosas se almacenen cumpliendo con las exigencias descritas por la normativa. Adicionalmente, se llevará un registro de las sustancias peligrosas almacenadas para la ejecución del Proyecto
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y registro de las sustancias almacenadas.

8.1.40 Resolución N° 610/1982, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Prohíbe el Uso de Bifenilos Policlorinados (PCB) en Equipos Eléctricos

Tabla 8.1.40 Resolución N° 610/1982, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Prohíbe el Uso de Bifenilos Policlorinados (PCB) en Equipos Eléctricos.	
Componente/materia:	Combustibles y Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fase de construcción

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto no considera la utilización de bifenilos policlorinados en ninguna de sus fases.
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción el proponente cumplirá con la prohibición del uso de bifenilos policlorados (PCB), como fluido dieléctrico en transformadores, condensadores y cualquier otro equipo eléctrico
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción: El indicador de cumplimiento es la no utilización en el Proyecto de bifenilos policlorinados (PCB) por parte del titular
Forma de control y seguimiento	Copia de las especificaciones técnicas de los equipos utilizados en el Proyecto.

8.1.41 D.F.L. N° 458/75 y D.S. N° 47/92, ambos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).

Tabla 8.1.41 D.F.L. N° 458/75 y D.S. N° 47/92, ambos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto se emplazará íntegramente en un área rural, fuera de los límites de áreas reguladas por un instrumento de planificación territorial
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento fase de Construcción: 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 tanto en el área urbana como rural, y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. El instrumento de planificación territorial deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos determinados por dicha normativa. El proyecto se emplaza fuera de los límites de áreas reguladas por un instrumento de planificación territorial, es decir una zona rural. Según lo anterior, el proyecto requiere del PAS 160, respecto de aquellas obras que contemplen edificaciones que se emplazarán en el área rural del predio del proyecto. No obstante, lo anterior, el proyecto no contempla instalaciones industriales ni de bodegaje dentro de las zonas reguladas por el instrumento de planificación territorial, por lo no aplica la solicitud del pronunciamiento relativo al artículo 161. Forma de cumplimiento fase de Operación 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 tanto en el área urbana como rural, y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. El instrumento de planificación territorial deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos determinados por dicha normativa. El proyecto se emplaza fuera de los límites de áreas reguladas por un instrumento de planificación territorial, es decir una zona rural. Según lo anterior, el proyecto requiere del PAS 160, respecto de aquellas obras que contemplen edificaciones que se emplazarán en el área rural del predio del proyecto. No obstante lo anterior, el proyecto no contempla instalaciones industriales ni de bodegaje dentro de las zonas reguladas por el instrumento de planificación territorial, por lo no aplica la solicitud del pronunciamiento relativo al artículo 161
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento fase de Construcción El proponente mantendrá un registro interno del PAS establecido en el artículo 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental. Indicadores de cumplimiento fase de Operación El proponente mantendrá un registro interno del PAS establecido en el artículo 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para la autoridad un registro interno del contenido del PAS establecido en el artículo 160 del Reglamento del Sistema de

9 PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos

9.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza

Tabla 9.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción/operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla la habilitación de dos fosas sépticas, una durante la etapa de construcción y otra en la etapa de operación del proyecto.
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	Mediante Ord. N° 1552 con fecha 03 de diciembre de 2018, la SEREMI de Salud se pronunció conforme.

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

Tabla 9.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Se contempla la habilitación de una bodega para el almacenamiento de residuos no peligrosos, dentro del patio de salvataje.

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 1552 con fecha 03 de diciembre de 2018, la SEREMI de Salud se pronunció conforme.

9.1.2.1 Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 9.1.2.1 Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega almacenamiento temporal de residuos industriales peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos se realice en un sitio que no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 1552 con fecha 03 de diciembre de 2018, la SEREMI de Salud se pronunció conforme.

9.1.2.2 Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal.

Tabla 9.1.2.2 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	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Corta de bosque forestal para la habilitación de la instalación de faena, el área de la construcción de la subestación, el área de seccionamiento y el uso de un camino de acceso.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en reforestar una superficie de terreno igual, a lo menos, a la cortada o explotada.
Pronunciamiento del órgano competente	CONAF se pronunció con conforme condicionado, mediante Of. Ord. N° 22-EA/2018, de fecha 29 de noviembre de 2018, señalando que “La actividad de replante, si fuese necesario, deberá dar garantías de

	<i>mantener la diversidad de especies propuestas en el programa de reforestación original, asociado al PAS 149. Ello como una forma de cumplir con lo indicado por el titular, esto es "formar un bosque heterógeno en cuanto a diversidad de especies y en cuanto a su ordenamiento".</i>
--	--

9.1.2.3 Permiso para para subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento a algún sector rural, o habilitar un balneario o campamento turístico.

Tabla 9.1.2.2 Permiso para para subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento a algún sector rural, o habilitar un balneario o campamento turístico.según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción/operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras temporales y permanentes del proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se establece como requisitos para su otorgamiento no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 678 de fecha 23 de noviembre de 2018, el Servicio Agrícola y Ganadero se pronunció conforme. Por su parte, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, se pronunció conforme, mediante el Ord. N° 001496 de fecha 04 de diciembre de 2018.

10 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1 Compromiso ambiental voluntario

10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Financiamiento de Obra Participativa para Escuela Collilelfu

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Financiamiento de Obra Participativa para Escuela Collilelfu.	
Impacto asociado	No aplica

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Aportar al mejoramiento de la infraestructura de la Escuela Nueva Collileufu. <u>Descripción:</u> El Titular busca aportar al desarrollo y mejoramiento de la infraestructura de la Nueva Escuela Collileufu, mediante el financiamiento de una o más obras para el Colegio. <u>Justificación:</u> El financiamiento permitirá que las autoridades de la Escuela puedan gestionar mejoras en la infraestructura, de acuerdo a sus necesidades.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Escuela Nueva Collileufu. <u>Forma:</u> Se contará con un fondo económico de \$5.000.000 de pesos los cuales deben ser destinadas a obras de mejora para la Escuela Nueva Collileufu. Para definir el proyecto a financiar, se realizará una reunión con las Autoridades de la Escuela a la cual además podrán asistir representantes de los apoderados o centro de padres según corresponda. <u>Oportunidad:</u> Una vez iniciada la Fase de Construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	a) Acta de reunión participativa con acuerdos de mejoramientos a realizar; b) Registro fotográfico de ejecución de las obras de mejora; c) Acta de entrega de las obras terminadas.
Forma de control y seguimiento	La(s) obra(s) estará(n) terminada(s) máximo 30 días después de iniciada la fase de operación. Se reportarán los indicadores mencionados a través de un informe final a la SMA y a la Ilustre Municipalidad de Los Lagos, dentro de los 60 días luego de terminadas las mejoras que se definan.

10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Entrega de fondo económico a juntas de vecinos de Villa Esperanza y Villa Collileufu

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Entrega de fondo económico a juntas de vecinos de Villa Esperanza y Villa Collileufu.

Impacto asociado	No aplica
------------------	-----------

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Aportar al mejoramiento en la infraestructura de las sedes y/o espacios comunes de las Juntas de Vecinos de Villa Esperanza y Villa Collilelfu. <u>Descripción:</u> El Titular busca aportar al desarrollo y mejoramiento de las juntas de vecinos de Villa Esperanza y Villa Collilelfu, mediante el financiamiento de una o más obras de infraestructura. <u>Justificación:</u> El financiamiento permitirá que las juntas de vecinos puedan gestionar mejoras en la infraestructura de sus sedes y/o espacios comunes, de acuerdo a sus necesidades.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Villa Esperanza y Villa Collilelfu. <u>Forma:</u> Se contará con un fondo económico de \$3.000.000 de pesos para realizar obras solicitadas por las Juntas de Vecinos de Villa Esperanza y Villa Collilelfu. Se considera un fondo de \$3.000.000 para invertir para cada una de las Juntas de Vecinos. Para definir los proyectos a financiar, se realizará una reunión con las Juntas de vecinos de Villa Esperanza y Villa Collilelfu, en la que se determinarán las obras a realizar. <u>Oportunidad:</u> Una vez iniciada la Fase de Construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	a) Acta de reunión participativa de acuerdo con mejoramientos a realizar; b) Registro fotográfico de ejecución de las obras; c) Acta de entrega de las obras terminadas a las directivas respectivas.
Forma de control y seguimiento	La(s) obra(s) estará(n) terminada(s) máximo 30 días después de iniciada la fase de operación. Se reportarán los indicadores mencionados a través de un informe final a la SMA y a la Ilustre Municipalidad de Los Lagos, 60 días luego de terminadas las mejoras que se definan

10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Instalación de señalética informativa sobre ambiente de humedal, sector Villa Esperanza

Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Instalación de señalética informativa sobre ambiente de humedal, sector Villa Esperanza.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Poner en valor el ambiente de humedal que colinda con Villa Esperanza, como aporte a la conservación de la biodiversidad del sector. <u>Descripción:</u> Se instalará señalética informativa sobre las características del sitio de humedal colindante con Villa Esperanza. <u>Justificación:</u> La instalación de la señalética permitirá informar sobre las características ecosistémicas del ambiente de humedal, exponiendo de esta forma su valor
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El ambiente de humedal se emplaza cercano a la Villa Esperanza, tal como se aprecia en la figura de la Tabla 3 del Anexo 9 de la Adenda. La ubicación específica de localización de la señalética será definida en conjunto con la comunidad (Villa Collilelfu y Villa Esperanza) y los estamentos municipales que tengan competencia en estas materias. <u>Forma:</u> Se tomará contacto con la Municipalidad de Los Lagos, Junta de vecinos Villa Collilelfu y Junta de vecinos de Villa Esperanza para realizar reuniones donde se pueda consensuar el diseño de la señalética y su ubicación, de forma que permita informar adecuadamente a la población sobre las características de este ambiente, y cómo favorecer su conservación. <u>Oportunidad:</u> Una vez iniciada la Fase de Construcción, luego que la Municipalidad apruebe la obra y sus características.
Indicador que acredite su cumplimiento	-Acta de reuniones sostenidas y acuerdos con la comunidad y estamentos municipales. - Registro fotográfico de la señalética instalada.
Forma de control y seguimiento	Se enviará un reporte final a la SMA y a la Ilustre Municipalidad de Los Lagos 60 días luego de iniciada la fase de construcción, que contenga el registro fotográfico de la señalética instalada y copia de las actas de las reuniones sostenidas

10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de emisiones electromagnéticas

Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de emisiones electromagnéticas.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Verificar que los valores de las emisiones electromagnéticas sean similares a los valores estimados y simulados. <u>Descripción:</u> Se realizará un monitoreo de campos electromagnéticos para asegurar el cumplimiento de la norma de referencia utilizada, descartando la afectación sobre los receptores ubicados al interior del área de influencia del Proyecto. <u>Justificación:</u> El monitoreo permitirá establecer si las emisiones electromagnéticas reales se ajustan a los valores que fueron estimados durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El monitoreo se llevará a cabo en los límites de la Subestación. <u>Forma:</u> Se realizará una medición de campos eléctricos y magnéticos mediante instrumentación adecuada (medidor de campos eléctricos y magnéticos). <u>Oportunidad:</u> El monitoreo se llevará a cabo durante el primer año de operación del Proyecto, y considera 2 mediciones: una durante la época estival y otra durante la época invernal.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se elaborará un informe con los resultados obtenidos al término de cada medición.
Forma de control y seguimiento	Se enviará a la SMA el informe con los resultados obtenidos, en un plazo máximo de 60 transcurridos desde cada medición.

10.1.5 Compromiso ambiental voluntario Humectación periódica primer kilómetro del camino forestal

Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario Humectación periódica primer kilómetro del camino forestal.	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la	Construcción

que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Asegurar el cumplimiento del factor de abatimiento considerado en el cálculo de emisiones de MP10 del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se humectará de forma periódica el primer kilómetro del camino forestal. <u>Justificación:</u> La humectación permitirá disminuir las emisiones de material particulado producto del tránsito de camiones y vehículos pesados.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Entre el tramo Calle O'Higgins hasta el primer kilómetro en dirección a la Subestación por el camino forestal. Cabe señalar que el lugar fue escogido debido a la cercanía de la Escuela Nueva Collilelfu y jardín infantil con el camino forestal. <u>Forma:</u> La humectación se llevará a cabo mediante camión aljibe de capacidad 10 m³. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción, en periodo estival y en ausencia de lluvias, con una frecuencia de 3 veces al día.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico diario de las humectaciones realizadas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de la humectación en el área del Proyecto, para su fiscalización por parte de la Autoridad Ambiental.

10.1.6 Compromiso ambiental voluntario No existirán flujos de camiones asociados al Proyecto en horario nocturno (entre las 21:00 y las 7:00).

Tabla 10.1.6 Compromiso ambiental voluntario No existirán flujos de camiones asociados al Proyecto en horario nocturno (entre las 21:00 y las 7:00).	
Impacto asociado	-Alteración de los tiempos de desplazamiento -Afectación a la población por ruidos molestos de día y de noche, debido al paso de vehículos por puente mecano.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar la generación de ruidos molestos y alteración de los tiempos de desplazamiento, por el tránsito de vehículos asociados al proyecto.

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

10.1.7 Compromiso ambiental voluntario Mantenimiento del camino

Tabla 10.1.7 Compromiso ambiental voluntario Mantenimiento del camino	
Impacto asociado	Afectación a la normal circulación de vehículos en las rutas que utilizará el proyecto

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mantener el estado actual del camino entre la Calle O'Higgins hasta el primer kilómetro en dirección a la Subestación por el camino forestal. <u>Descripción:</u> se llevará a cabo un seguimiento semanal a las condiciones del camino por medio de registro fotográfico. En el caso que el tramo presente baches, se procederá a su nivelación por medio de una motoniveladora. <u>Justificación:</u> evitar posibles daños en el estado del camino, como consecuencia de las actividades del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Calle O'Higgins hasta el primer kilómetro en dirección a la Subestación por el camino forestal. <u>Forma:</u> seguimiento semanal a las condiciones del camino por medio de registro fotográfico. En el caso que el tramo presente baches, se procederá a su nivelación por medio de una motoniveladora <u>Oportunidad:</u> Durante toda la etapa de construcción
Indicador que acredite su cumplimiento	Estado del camino una vez finalizada la etapa de construcción
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros del seguimiento semanal (registros fotográficos), para su fiscalización por parte de la Autoridad Ambiental.

10.1.8 Compromiso ambiental voluntario Plan de comunicación con las juntas de vecinos de Villa Esperanza, Villa Collileufu, la comunidad perteneciente a la Escuela Nueva Collileufu y la familia Manquial

Tabla 10.1.8 Compromiso ambiental voluntario Plan de comunicación con las juntas de vecinos de Villa Esperanza, Villa Collileufu , la comunidad perteneciente a la Escuela Nueva Collileufu y la familia Manquial.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mantener informada a la comunidad del área de influencia respecto de las acciones más relevantes que se deberán desarrollar durante la etapa de construcción

	<u>Descripción:</u> Se dispondrá de un encargado de comunicación, el que será presentado previamente a las organizaciones sociales (antes de comenzar las faenas constructivas), de manera de mantener un diálogo permanente y fluido con las comunidades, por medio de un plan comunicacional. El plan comunicacional se desarrollará en conjunto con las organizaciones y grupos humanos presentes en el área de influencia, elaborando un cronograma de actividades, el cual incluirá las fechas y número de reuniones a desarrollar durante la etapa de construcción. En estas reuniones se informarán los avances de la construcción y se solucionará cualquier duda o problema que surja en esta etapa. Además, se dispondrá de un correo electrónico y teléfono de contacto, para que los vecinos puedan comunicarse en forma rápida y oportuna con la empresa, en caso de que se genere alguna contingencia que requiera de la acción inmediata de la empresa. Además, el plan comunicacional contará con la elaboración de material informativo impreso, en el que se entregará información sobre el cronograma de construcción, flujos vehiculares, nombre y forma de contacto del encargado de comunicaciones, de manera tal que quienes no puedan participar de las reuniones estén igualmente informados. Este material se entregará mensualmente, en las casas y/o junta de vecinos de los grupos humanos ya señalados, y contendrá una minuta con las principales temáticas y/o acuerdos tratados en las reuniones informativas y de coordinación. <u>Justificación:</u> mantener informada a la comunidad del área de influencia de las actividades del proyecto y recibir posibles observaciones o dudas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> juntas de vecinos de Villa Esperanza, Villa Collileufu, la comunidad perteneciente a la Escuela Nueva Collileufu y la familia Manquial. <u>Forma:</u> Ejecución de plan comunicacional, acorde a lo definido con las organizaciones y grupos humanos presentes en el área de influencia. <u>Oportunidad:</u> Durante toda la etapa de construcción
Indicador que acredite su cumplimiento	-Acta de reuniones sostenidas y acuerdos establecidos con la comunidad. - Registro fotográfico de las reuniones y actividades realizadas.
Forma de control y seguimiento	Se enviará un reporte final a la SMA y a la Ilustre Municipalidad de Los Lagos 60 días luego de iniciada la fase de construcción, que contenga el registro fotográfico y copia de las actas de las reuniones sostenidas.

11 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1 Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Nueva Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha **03 de julio de 2018** y en el diario **La Tercera** con fecha **03 de julio de 2018**. La difusión radial se efectuó por medio de la radio FM Luz los días **04, 05, 06, 09 y 10 de julio de 2018**, según consta en el certificado de Difusión Radial emitido por la misma radio, recibido en la oficina de partes del Servicio el día 25 de julio de 2018.

Con fecha **18 de julio de 2018** se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Se recibió un total de una (1) carta de solicitud de inicio de proceso de participación ciudadana, la cual cumple con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300. dicha carta fue emitida por un total de 15 personas naturales.

Con fecha 31 de julio de 2018 se dictó la Resolución N° 062 por parte del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos, mediante la cual se ordena el inicio del proceso de participación ciudadana.

11.2 Actividades de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la comunidad, así como alternativas de consulta y discusión con el titular, se realizaron las actividades que a continuación se indican:

Tabla 11.2 Actividades de participación ciudadana			
N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Notificación inicio del proceso PAC	Se notificó vía telefónica al representante del conjunto de personas naturales solicitantes, informando de los plazos y coordinando una visita a terreno para el día siguiente con el propósito de entregar la información correspondiente.	08 de agosto de 2018
	Actividad de preparación y difusión	Vivienda de la presidenta de la junta de vecinos. Se entregó una copia de la Resolución Exenta N° 062 del 31 de julio de 2018 y se acuerda el día 22 de agosto como fecha tentativa para la realización del Taller de Información Ambiental	09 de agosto de 2018
	Taller de apresto	Sede de la Junta de Vecinos Villa Esperanza	22 de agosto de 2018
n	Encuentro Titular-Ciudadanía	Sede de la Junta de Vecinos Villa Esperanza	03 de septiembre de 2018

11.3 Observaciones ciudadanas

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

11.3.1 Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

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

11.3.2 Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA son las siguientes:

11.3.2.1 Observante: Giovanni Niño

Observación:

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

Evaluación técnica de la observación:

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

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

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

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

- En cuanto al tránsito peatonal, las calles cuentan con veredas y cruces que permiten el uso por parte de la población que transita a pie. Las veredas no forman parte de las rutas a utilizar por parte del Proyecto.
- En el caso de los caminos interiores de la ciudad, el Proyecto contempla un peak de 23 vehículos/hora, los cuales transitarán fuera de las horas de mayor tráfico identificadas para la Ciudad de Los Lagos. Además, el Proyecto no genera impacto, dado que el incremento del flujo entre el Escenario con Proyecto y el Escenario Base es inferior a un 20% de la capacidad de reserva

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

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

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

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

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

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

- Se humectará el camino de acceso a la Subestación (desde la ruta forestal existente hasta el punto de ingreso a la Subestación) cuando sea necesario durante los meses de verano.
- Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del DS N° 75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas.”
- Humectación de aquellos materiales que puedan desprender polvo, de los sitios de desplazamiento y vías de circulación de vehículos, máquinas y equipos, sobre todo en los horarios de mayor flujo vehicular, siempre y cuando se trate de vías no estabilizadas.
- La ejecución de los movimientos de tierra y excavaciones se realizará humectando previamente la superficie del suelo, en caso de ser necesario.
- Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.

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

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

Finalmente, respecto a la solicitud de apoyo para el mejoramiento del camino, cabe señalar que además del plan de humectación del camino, el titular deberá llevar a cabo un plan de mantenimiento del estado actual del camino entre la Calle O’Higgins hasta el primer kilómetro en dirección a la Subestación por el camino forestal, para lo cual se llevará a cabo un seguimiento semanal a las condiciones del camino por medio de

registro fotográfico. En el caso que el tramo presente baches, se procederá a su nivelación por medio de una motoniveladora.

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

11.3.2.2 Observante: Mirta Meneses Hermosilla

Observación:

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

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

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

Evaluación técnica de la observación:

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

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

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

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

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

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

Observación:

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

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

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

Evaluación técnica de la observación:

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

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

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

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

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

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

Finalmente, respecto al puente de madera que está en la intersección de O'higgins con el Camino Forestal, previo al inicio del tránsito de camiones, se instalará sobre la estructura existente un puente tipo mecano que no requerirá de obras mayores como fundaciones para su instalación, no siendo necesario intervenir de manera alguna el cauce que es atravesado por este puente. Esta nueva estructura estará diseñada de manera tal de poder soportar el peso de los camiones que utilizará el Proyecto para su ejecución, con un máximo de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142500667>

30 toneladas. Con la finalidad de no intervenir el sector del puente, el sistema mecano será armado previamente en un taller y será llevado y montado sobre el terreno natural sin necesidad de intervenirlo.

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

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

Observación:

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

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

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

Evaluación técnica de la observación:

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

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

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

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

Finalmente, en cuanto a la toma de agua que cruza el camino, cabe señalar que fue posible identificar y caracterizar dicha toma de agua (Informe detallado en Anexo 1 de la Adenda Complementaria), la cual abastece de agua a la familia Manquial; evaluando a su vez un posible impacto debido al aumento en el tránsito de camiones asociados al proyecto. Los resultados obtenidos de este análisis permiten estimar que

las tuberías no serán alteradas por consecuencia de las actividades del proyecto, permitiendo la actual conducción de agua hacia la familia Manquial.

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

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

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

Observación:

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

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

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

Evaluación técnica de la observación:

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

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

Como complemento a lo anterior, cabe señalar que no existirán flujos de camiones asociados al Proyecto en horario nocturno (entre las 21:00 y las 7:00), estableciéndose además un horario de circulación fuera de los horarios punta identificados para las rutas del proyecto, y que el mayor movimiento de vehículos se dará como parte de las actividades de retiro de materiales de excavación y suministro de equipos fabricados fuera de la región; para estos efectos, se considera programar todos los viajes en aquellos momentos de menor tránsito de vehículos, es decir, entre los días martes y jueves, pasando entre las 10 y 12 horas, 15 y 17 horas y

entre 19 y 21 horas. Cabe señalar que en este periodo también se realizará el hormigonado de la plataforma, para lo que se coordinarán los viajes de los camiones mixers de modo que atraviesen la intersección en comento a las 7:30 am, dado que este tipo de vehículos son los más relevantes de la flota considerada para la construcción del Proyecto.

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

11.3.2.6 Observante: Raúl Iganacio Muñoz Pichicante

Observación:

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

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

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

Evaluación técnica de la observación:

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

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

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

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

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

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

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

11.3.2.7 Observante: Ximena Olave Horstmeier

Observación:

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

Evaluación técnica de la observación:

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

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

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

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

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

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

12 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Nueva Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue basándose en que:

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

El Servicio de Evaluación Ambiental XIV Región de Los Ríos, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto”

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142500667>

actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 7.1.1 Riesgo accidente de tránsito. Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia derrame de hidrocarburos, sustancias y residuos peligrosos.

	Tabla 7.1.3 Riesgo manejo de residuos peligrosos. Tabla 7.1.4 Riesgo hidrogeológico. Tabla 7.1.5 Riesgo incendio en área de faenas. Tabla 7.1.6 Riesgo asociado a condiciones climáticas adversas. Tabla 7.1.7 Riesgo sismo. Tabla 7.1.8 Riesgo Accidente que obstruya la conducción de agua de la tubería localizada punto UTM S 5.584.369 m; E 686.730 m (WGS84 Huso 19). Tabla 7.1.9 Riesgo o contingencia incendios forestales. Tabla 7.1.10 Riesgo derrame de cualquier sustancia.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 8.1.1 Norma Constitución Política de la República de Chile. Tabla 8.1.2 Ley N° 19.300, Aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley 20.417 de 2010. Tabla 8.1.3 D.S. N° 40/2012 del Ministerio Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Tabla 8.1.4 D.S. N° 144/1961, del Ministerio de Salud Pública, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza. Tabla 8.1.5 D.S. N° 138/ 2005, del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. Tabla 8.1.6 D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control. Tabla 8.1.7 D.S. N° 55/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Pesados, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Tabla 8.1.8 D.S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y

	Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos. Tabla 8.1.9 D.S. N° 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Tabla 8.1.10 D.S. N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. Tabla 8.1.11 Norma D.S. N° 75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica. Tabla 8.1.12 D.S. N° 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, 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. Tabla 8.1.13 D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Tabla 8.1.14 D.S. N° 735/1969, del Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano. Tabla 8.1.15 D.S. N° 446, Oficializa Norma Chilena N° 409 / 1. Of 2005, Calidad de Agua para Uso Potable. Tabla 8.1.16 D.F.L. N° 725/1968, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N° 20.380, de 2009, Código Sanitario. Tabla 8.1.17 D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Tabla 8.1.18 D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, que Establece el Código Sanitario y D.F.L. N° 1, de 1990, del Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa. Tabla 8.1.19 D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Tabla 8.1.20 D.S. N° 148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos.
--	---

	Tabla 8.1.21 Norma D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”. Tabla 8.1.22 Ley N° 19.473/1996, sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza, del Ministerio de Agricultura. Tabla 8.1.23 D.S. N° 5/1998 Reglamento de la Ley de Caza, modificado por el Decreto Supremo N° 53, de 2003, ambos del Ministerio de Agricultura. Tabla 8.1.24 Decreto Supremo N°4.363/1931 Ministerio de Tierras y Colonización, Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques, Decreto Ley N° 2565/1979 del Ministerio de Agricultura, que sustituye el Decreto Ley N° 701/74 y Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Tabla 8.1.25 Decreto N° 93/2008, del Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Tabla 8.1.26 R.E. N° 133/2005 del Ministerio de Agricultura, Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera. (Modificada mediante Resolución Exenta N° 2.859/2007, del Servicio Agrícola y Ganadero). Tabla 8.1.27 D.L. N° 3.557, de 1981, Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola. Tabla 8.1.28 Ley N° 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925. Tabla 8.1.29 D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Tabla 8.1.30 Ley N° 19.253 del Ministerio de Planificación y Cooperación, Establece Norma sobre Protección, Fomento y Desarrollo de los Indígenas y Crea la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena. Tabla 8.1.31 D.F.L. N° 850, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del D.F.L. N° 206, de 1960, sobre Construcción y Conservación de
--	--

	Caminos. Tabla 8.1.32 Resolución N° 1, de 1995, Ministerio de Obras Públicas, Establece dimensiones máximas a vehículos que indica. Tabla 8.1.33 D.S. N° 158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas, Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total. Tabla 8.1.34 Resolución N° 19/1984, modificado por Decreto N° 1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas. Tabla 8.1.35 D.F.L. N° 1/2007, que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito, del Ministerio de Transporte. Tabla 8.1.36 Decreto Supremo N°4.188/1955, Aprueba el “Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes”, NSEG 5. En. 71, Electricidad. “Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes”. Tabla 8.1.37 NSEG 5 en. 71 Sobre Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes. Tabla 8.1.38 D.S. N° 160/2008, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. Tabla 8.1.39 D.S. N° 43/2015, de fecha 27 de julio de 2015, del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. Tabla 8.1.40 Resolución N° 610/1982, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Prohíbe el Uso de Bifenilos Policlorinados (PCB) en Equipos Eléctricos. Tabla 8.1.41 D.F.L. N° 458/75 y D.S. N° 47/92, ambos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
--	---

j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Financiamiento de Obra Participativa para Escuela Collileufu. Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Entrega de fondo económico a juntas de vecinos de Villa Esperanza y Villa Collileufu. Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Instalación de señalética informativa sobre ambiente de humedal, sector Villa Esperanza. Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de emisiones electromagnéticas. Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario Humectación periódica primer kilómetro del camino forestal. Tabla 10.1.6 Compromiso ambiental voluntario No existirán flujos de camiones asociados al Proyecto en horario nocturno (entre las 21:00 y las 7:00). Tabla 10.1.7 Compromiso ambiental voluntario Mantenimiento del camino. Tabla 10.1.8 Compromiso ambiental voluntario Plan de comunicación con las juntas de vecinos de Villa Esperanza, Villa Collileufu , la comunidad perteneciente a la Escuela Nueva Collileufu y la familia Manquial.
--	--

RRM/VPG

Carlos Víctor Werkmeister Navarro
 Director (S)
 Secretario/a Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental XIV Región de Los Ríos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142500667>