INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“Modificación Parque Eólico Los Trigales”

Temuco, 22 de Noviembre del 2019

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR....5
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD....5
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....12
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar....12
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas12
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial....13
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional....13
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal....13
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico....13
3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación....14
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO....14
4.1. Ubicación del proyecto o actividad....14
4.2. Partes y obras del proyecto....16
4.3. Acciones del proyecto....20
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad....20
4.5. Mano de obra....22
4.6. Fase de construcción....22
4.6.1. Partes, obras y acciones....22
4.6.2. Suministros básicos....25
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar....28
4.6.4. Emisiones y efluentes....28
4.6.5. Residuos....31
4.7. Fase de operación....35

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

4.7.1. Partes obras y acciones....35
4.7.2. Suministros básicos....37
4.7.3. Productos generados....38
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar....38
4.7.5. Emisiones y efluentes....38
4.7.6. Residuos....41
4.8. Fase de cierre....43
4.8.1. Partes, obras y acciones....43
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD....44
5.1. Salud de la población....44
5.2. Recursos naturales renovables....45
5.2.1. Suelo....45
5.2.2. Agua....46
5.2.3. Aire....46
5.2.4. Biota....46
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas....47
5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación....48
5.5. Valor ambiental....48
5.6. Valor paisajístico y turístico....48
5.7. Patrimonio cultural....48
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL....49
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos....49
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....55
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos....70
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....74
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona....77
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural....80
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN....82
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS....82
8.1. Plan de acción ante sismos....82
8.2. Plan de acción ante accidentes laborales....84
8.3. Plan de acción ante accidente en transporte de personas y/o insumos....88

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

8.4. Plan de acción ante accidente en transporte, manejo y derrame de sustancias y residuos peligrosos, contaminación de suelos en Instalación de Faena....91
8.5. Plan de acción ante incendios industriales, forestales y actos vandálicos....95
8.6. Plan de acción ante afectación a la fauna silvestre....98
8.7. Plan de acción ante alteración de restos y sitios arqueológicos....100
8.8. Plan de acción ante inundaciones por lluvias intensas....102
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE....104
9.1. Normas ambientales de carácter general aplicables al proyecto....105
9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto....110
9.2.1. Emisiones Atmosféricas....110
9.2.1.9. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control....119
9.2.2. Emisiones de Ruido....120
9.2.3. Residuos Líquidos....123
9.2.4. Residuos Sólidos....125
9.2.5. Sustancias Peligrosas....131
9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)....135
9.3.1. Normas sobre Flora y Fauna....135
9.3.2. Normas sobre Agua....146
9.3.3. Normas sobre Suelo....147
9.3.4. Normas sobre Patrimonio Cultural....149
9.4. Otras Normas (transporte, medio ambiente laboral y otros)....151
9.4.1. Normas sobre Seguridad del Transporte....151
9.4.2. Normas sobre Ambiente Laboral....157
9.4.3. Normas Eléctricas....164
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES....168
10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental....168
10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos....168
10.2.1. Permiso [Art. 140 del RSEIA]....168
10.2.2. Permiso [Art. 142 del RSEIA]....168
10.2.3. Permiso [Art. 148 del RSEIA]....169
10.2.4. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje....170
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS....170
11.1. Compromiso ambiental voluntario....170
11.2. Condiciones o exigencias....171
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA....172
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL....172
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN....173

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“Modificación Parque Eólico Los Trigales”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Parque Eólico los Trigales SPA
Domicilio	Av Apoquindo 3600 Of 1301
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Matías Bernales Lyon Pablo Espinoza Aguirre Alejandro Pineda Salgado Esteban Galeas Cabrie
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Apoquindo 3721, Piso 19, Las Condes

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Corresponde a una modificación del Proyecto “Parque Eólico Los Trigales” el cual posee RCA favorable por medio de la Res. Ex. Nº 62/2016 con fecha 15 de marzo de 2016, Región de la Araucanía y sus Consultas de Pertinencia por modificación correspondientes a Res. Ex. Nº277/2016 y Res. Ex. Nº315/2018, con pronunciamiento de no ingreso. La modificación se refiere a un cambio en la evacuación de la energía, la cual contempla la construcción y operación de una Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) de 220 kV de 6,55 km de longitud, que conducirá la energía del proyecto Parque Eólico Trigales de 154.8 MW al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Para ello, es necesario: • Cambio del punto de conexión. Originalmente se consideraba la unión entre la Subestación Eléctrica Seccionadora y Elevadora del Proyecto Parque Eólico Los Trigales con la Línea de Transmisión Eléctrica Mulchen - Cautín; mientras, que la modificación plantea la unión entre la S/E Elevadora Trigales con a la S/E Río Malleco. • Cambio del trazado de la Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT). El Proyecto inicial describe el trazado de Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) desde Subestación Eléctrica Elevadora del Proyecto Parque Eólico Los Trigales hasta la LTE Mulchen-Cautín preexistente en el área. Sin embargo, actualmente se propone una Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT), con un largo aproximado de 6,55 km, que va desde la Subestación S/E Trigales hasta la S/E Río Malleco.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o	b.1) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
acciones			
Vida útil	30 años		
Monto de inversión	USD $ 4.000.000,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Habilitación de la faja de seguridad		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto contempla ser desarrollado en una única etapa no existiendo etapas futuras que implicasen variar o eludir el instrumento de evaluación, ni eludir el ingreso al SEIA.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	La presente iniciativa de inversión corresponde a una modificación del “Parque Eólico Los Trigales” proyecto existente y aprobado ambientalmente en la región de La Araucanía mediante la RCA Nº 62/2016 de fecha 15 de marzo de 2016, y que además posee Consultas de Pertinencia por modificaciones resueltas a través de las Res. Ex. Nº277/2016 y Res. Ex. Nº315/2018, con pronunciamientos de no ingreso al SEIA.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	La presente iniciativa de inversión corresponde a una modificación del “Parque Eólico Los Trigales” proyecto existente y aprobado ambientalmente en la región de La Araucanía mediante la RCA Nº 62/2016 de fecha 15 de marzo de 2016. Cambio del punto de conexión. Cambio del trazado de la Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT). El detalle de estas modificaciones, se describen en la tabla siguiente.
	X		

El detalle de las modificaciones a realizar en el proyecto Parque Eólico Los Trigales se describen en el Cuadro siguiente:

Instrumento Evaluado	**Considerando**	**DESCRIPCIÓN DE LO APROBADO**	**DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN**
RCA Nº 62/2016 Parque Eólico Los Trigales	Considerando 4.1 Proyecto modifica un proyecto o actividad	[…] El Proyecto “Parque Eólico Los Trigales”, corresponde a la construcción y operación de un Parque Eólico para la generación de energía eléctrica a partir del empleo de cuarenta y tres (43) aerogeneradores, y su transmisión al Sistema Interconectado Central (SIC), empleando para ello una Subestación Elevadora/Seccionadora, la cual	El Proyecto “Parque Eólico Los Trigales”, corresponde a la construcción y operación de un Parque Eólico para la generación de energía eléctrica a partir del empleo de cuarenta y tres (43) aerogeneradores, y su transmisión al Sistema Interconectado Central (SIC), empleando para ello una

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

<table>
<tr><th>Instrumento Evaluado</th><th>Considerando</th><th>DESCRIPCIÓN DE LO APROBADO</th><th>DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>cumplirá tanto la función de elevar la tensión de transmisión, como la de entregar la energía producida a la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) Charrúa-Cautín (220 kV) preexistente en el área, considerando además todas las obras asociadas para la construcción y operación del Proyecto. […]</td><td>Subestación Elevadora, la cual cumplirá la función de elevar la tensión de transmisión, de la Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) 1x220 kV de aproximadamente 6,55 km, desde la S/E Trigales hasta la S/E “Río Malleco”. […]</td></tr>
<tr><td>Pertinencia de ingreso al SEIA Modificación del Proyecto “Parque Eólico Los Trigales”, Res. Nº62/2016</td><td>4.2 Análisis de Insumos y flujo vehicular local Res. Ex. Nº 315/2018</td><td>Los cambios señalados implican ajustes en los materiales e insumos requeridos para la construcción de las fundaciones y caminos. […]Respecto a los residuos, existe un aumento en los Residuos Industriales No Peligrosos (RISES), considerando el aumento en las superficies de las fundaciones de los aerogeneradores, de 5 ton/mes a 6,7 ton/mes

Adicionalmente, se incorporan nuevos insumos, principalmente, materiales de relleno para caminos.

Cuadro comparación Insumos requeridos entre el Proyecto Original y el Proyecto Modificado
<table><tr><th>Insumo</th><th>Detalle</th><th>RCA Nº 62/2016</th><th>Consulta de Pert.</th></tr><tr><td>Hormigón (m^3)</td><td>Consumo de hormigón</td><td>14.000</td><td>38.000</td></tr><tr><td rowspan="2">Áridos (m^3)</td><td>Áridos requeridos para el hormigonado</td><td>25.000</td><td>20.000</td></tr><tr><td>Zahorra para caminos y plataformas</td><td>61.240</td><td>63.000</td></tr><tr><td>Acero (m^3)</td><td>Requerimiento del orden de toneladas</td><td>1.300</td><td>4.000</td></tr><tr><td>Agua (m^3)</td><td>Agua industrial para hormigón</td><td>14.000</td><td>7.000</td></tr><tr><td>Cemento (ton)</td><td>Cemento para hormigón</td><td>3.000</td><td>14.000</td></tr><tr><td>Material de relleno (m^3)</td><td>Material de relleno caminos</td><td>-</td><td>150.000</td></tr></table>
Cuadro comparación flujo vehicular entre el Proyecto Original y el Proyecto modificado
<table><tr><th>Flujo Vehicular</th><th>RCA Nº 62/2016</th><th>Consulta de Pertinencia</th></tr><tr><td>Flujo vehicular diario</td><td>33</td><td>46</td></tr></table></td><td>El Proyecto “Modificación Proyecto Parque Eólico Los Trigales” conlleva cambios en los insumos requeridos para la construcción de la Línea Eléctrica de Alta Tensión. Los volúmenes de insumos modificados son los siguientes:

Cuadro comparación Insumos requeridos entre la Pertinencia Ambiental y el Proyecto Modificado
<table><tr><th>Insumo</th><th>Aprobado Pertinencia</th><th>Proyecto Actual</th><th>Total</th></tr><tr><td>Hormigón (m^3)</td><td>38.000</td><td>99,75</td><td>38.099,75</td></tr><tr><td>Acero (ton)</td><td>4.000</td><td>9,97</td><td>4.009,97</td></tr><tr><td>Relleno (m^3)</td><td>150.000</td><td>1.931,4</td><td>151.931,4</td></tr></table>
Adicionalmente, se generan cambios en las cubicaciones de Residuos Industriales No Peligrosos (RISES) de acuerdo al siguiente Cuadro.

Cuadro comparación de RISES generados entre el Pertinencia Ambiental y el Proyecto Modificado
<table><tr><th>Residuo</th><th>Aprobado Pertinencia</th><th>Proyecto Actual</th><th>Total</th></tr><tr><td>RISES (ton/mes)</td><td>6,7</td><td>0,5</td><td>7,2</td></tr></table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Instrumento Evaluado	Considerando	DESCRIPCIÓN DE LO APROBADO	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN
		<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Flujo vehicular mensual</td><td>996</td><td>1372</td></tr></table>	

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	Parque Eólico Los Trigales SpA	18-10-2018
Resolución de admisibilidad	364	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	23-10-2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	176	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	23-10-2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	177	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	23-10-2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	178	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	23-10-2018
Carta de visación del texto para difusión	112	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	23-10-2018
Carta cita Invita a terreno al titular, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	120	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	30-10-2018
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	193	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	30-10-2018

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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**
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	1208	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	12-11-2018
Acta de Visita a terreno	1209	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	12-11-2018
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	22-11-2018
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	32	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	04-12-2018
Resolución de Suspensión de Plazo	29	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	17-01-2019
Adenda	NA	Parque Eólico Los Trigales SpA	24-04-2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	86	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	26-04-2019
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	20	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	22-05-2019
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	279	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	04-07-2019
Adenda Complementaria	NA	Parque Eólico Los Trigales SpA	09-10-2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	200	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	10-10-2019
Resolución de Ampliación de Plazo	441	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	18-10-2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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**
Resolución de Suspensión de Plazo por Contingencias	1036	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	21-10-2019
Oficio reitera Solicitud de Pronunciamiento	205	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	28-10-2019

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
SERNAGEOMIN, Zona Sur
CONADI, Subdirección Nacional Temuco
CONAF, Región de La Araucanía
DGA, Región de La Araucanía
DOH, Región de La Araucanía
Dirección de Vialidad, Región de La Araucanía
Gobierno Regional, Región de La Araucanía
Ilustre Municipalidad de Collipulli
Ilustre Municipalidad de Ercilla
SAG, Región de La Araucanía
SEC, Región de La Araucanía
SEREMI MOP, Región de La Araucanía
SEREMI Medio Ambiente, Región de La Araucanía
SEREMI de Agricultura, Región de La Araucanía
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de La Araucanía
SEREMI de Desarrollo Social, Región de La Araucanía

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

SEREMI de Energía, Región de La Araucanía
SEREMI de Salud, Región de La Araucanía
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de La Araucanía
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de La Araucanía
Secretaría Ejecutiva de AMRA
Servicio Nacional Turismo, Región de La Araucanía
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Región de La Araucanía
Consejo de Monumentos Nacionales
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1482	DGA, Región de La Araucanía	12-11-2018
37-EA/2018	CONAF, Región de La Araucanía	13-11-2018
1072	SAG, Región de La Araucanía	14-11-2018
108	SEREMI de Energía, Región de La Araucanía	15-11-2018
8583	SEREMI de Agricultura, Región de La Araucanía	15-11-2018
180302	SEREMI Medio Ambiente, Región de La Araucanía	16-11-2018
657	CONADI, Subdirección Nacional Temuco	19-11-2018
587	SEREMI MOP, Región de La Araucanía	19-11-2018
1819	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de La Araucanía	19-11-2018
3384	Dirección de Vialidad, Región de La Araucanía	19-11-2018
A20-2374	SEREMI de Salud, Región de La Araucanía	20-11-2018

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

480	Superintendencia de Servicios Sanitarios	22-11-2018
2209	DOH, Región de La Araucanía	22-11-2018
1649	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de La Araucanía	26-11-2018
4693	Consejo de Monumentos Nacionales	04-12-2018
3723	Gobierno Regional, Región de La Araucanía	13-12-2018

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
439	DGA, Región de La Araucanía	06-05-2019
9-EA/2019	CONAF, Región de La Araucanía	08-05-2019
242	SEREMI MOP, Región de La Araucanía	09-05-2019
A20-1138	SEREMI de Salud, Región de La Araucanía	10-05-2019
838	DOH, Región de La Araucanía	20-05-2019
2398	Consejo de Monumentos Nacionales	20-05-2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
4843	Consejo de Monumentos Nacionales	11-11-2019

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2062 DRZS	SERNAGEOMIN, Zona Sur	08-11-2018
132869	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Región de La Araucanía	15-11-2018
6284	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Región de La Araucanía	15-11-2018

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
3723	Gobierno Regional, Región de La Araucanía	13-12-2018
Fundamento		
Con relación a lo solicitado a la Ilustre Municipalidad de Collipulli y la Ilustre Municipalidad de Ercilla, mediante el ORD Nº 178/18 del Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía, éstas no emitieron pronunciamiento. Sin embargo, durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto, no se evidenciaron antecedentes de incompatibilidad territorial. El Gobierno Regional mediante ORD N° 3723/2018 se ha manifestado conforme señalando que el proyecto es compatible con los usos actuales del territorio donde se emplaza. Por otro lado, en el expediente de evaluación ambiental no hay antecedentes de incompatibilidad entre el proyecto y su territorio.		

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**
3723	Gobierno Regional, Región de La Araucanía	13-12-2018
Fundamento		
El Gobierno Regional mediante ORD N° 3722/2018 se ha manifestado conforme señalando que el proyecto se encuentra en concordancia con las políticas, planes y programas de desarrollo regional.		

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**
Fundamento		
Con relación a lo solicitado a la Ilustre Municipalidad de Collipulli y la Ilustre Municipalidad de Ercilla, mediante el ORD Nº 178/18 del Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía, éstas no emitieron pronunciamiento. Sin embargo, durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto, no se evidenciaron antecedentes de incompatibilidad con estos instrumentos.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N° 17 emanada de Sesión Nº 9 del Comité Técnico, de fecha 08 de noviembre de 2018.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

No aplica.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Parque Eólico Trigales, aprobado ambientalmente favorable por R.E. N°62 de la Comisión de Evaluación de Proyectos Regíon de La Araucanía, publicada con fecha 15 de marzo de 2016, consiste en un proyecto generación de energía eléctrica con una potencia máxima de 141,9 MW a 154,8 MW, que será obtenida mediante el aprovechamiento del potencial eólico a través del funcionamiento de 43 aerogeneradores eléctricos de 3,3 MW hasta 3,6 MW, montados sobre torres con una altura de hasta 120 metros, con aspas de hasta 65 metros de longitud, lo que implica un diámetro de rotor de hasta 130 metros. Los aerogeneradores consideran una base de 22 m^2, anclada a una fundación de 23,5 metros de diámetro. Además, consideran plataformas de montaje del orden de 3.850 m^2.

Los cuarenta y tres (43) aerogeneradores estarán interconectados entre sí por una red eléctrica subterránea de media tensión (33 kV) que se instalará paralela a los caminos de acceso a los aerogeneradores del Parque. La red subterránea conducirá la energía hacia la subestación eléctrica elevadora y seccionadora (S/E Elevadora/Seccionadora), mediante la cual se elevará la tensión de transmisión hasta los 220 kV, permitiendo inyectar la energía generada al Sistema Interconectado Central (SIC) por la LTE Charrúa – Cautín (220 kV) existente en el área.

El presente proyecto viene a modificar:

- Cambio del punto de conexión.
- Cambio del trazado de la Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT).

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad

División político-administrativa	El proyecto se emplaza en se emplaza en la Región de La Araucanía, Provincia de Cautín, comunas de Ercilla y Collipulli, dado que el trazado de la línea de alta tensión se extiende de una comuna a otra.
Justificación de la localización	La localización del Proyecto se justifica debido a la necesidad conducir la energía eléctrica generada en el Parque Eólico Trigales (aprobado mediante RCA N° 062/2016 favorable con fecha 15 de marzo de 2016), desde la S/E Trigales a la S/E Río Malleco. Esta modificación tiene su origen en el cambio de legislación, a través de la Ley N° 20.936 del Ministerio de Energía, que Establece un Nuevo Sistema de Transmisión Eléctrica y Crea un Organismo Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional, en donde se instruye al Coordinador a establecer puntos específicos de inyección de la energía al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Superficie	29,57 hectáreas que corresponde a la faja de servidumbre y que incluye dentro de ella a las fundaciones de las 18 Torres de Alta Tensión las cuales comprenden una superficie aproximada de 4.400 m^2 en total (3.150 m^2 para torres de suspensión y 1.250 m^2 para torres de anclaje) y los caminos de servicio a las Torres, que contemplan una superficie de 18.265 m^2, con un ancho de 5 metros y un largo de 3.653 metros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad

Coordenadas UTM en Datum WGS84

En relación a las obras temporales, estas corresponden a la Instalación de Faena del Proyecto “Parque Eólico Trigales” aprobado mediante RCA N° 062/2016 favorable con fecha 15 de marzo de 2016. Sin perjuicio de lo anterior, las coordenadas de la instalación de faena, obra que será utilizada exclusivamente durante la fase de Construcción, son las siguientes:

Coordenadas emplazamiento Obras Temporales

ÁREA PROYECTO	VÉRTICE	COORDENADAS UTM WGS 84 H19S		SUPERFICIE (ha)
		ESTE	NORTE	
Instalación de faena	V-1	738.107	5.776.725	6
	V-2	738.379	5.776.630	
	V-3	738.312	5.776.437	
	V-4	738.040	5.776.532	

Por su parte, las obras permanentes corresponden a 18 torres de Alta Tensión las que sostendrán el tendido eléctrico que conducirá la energía del Proyecto “Parque Eólico Trigales” a la S/E Río Malleco para luego ser conducida al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).

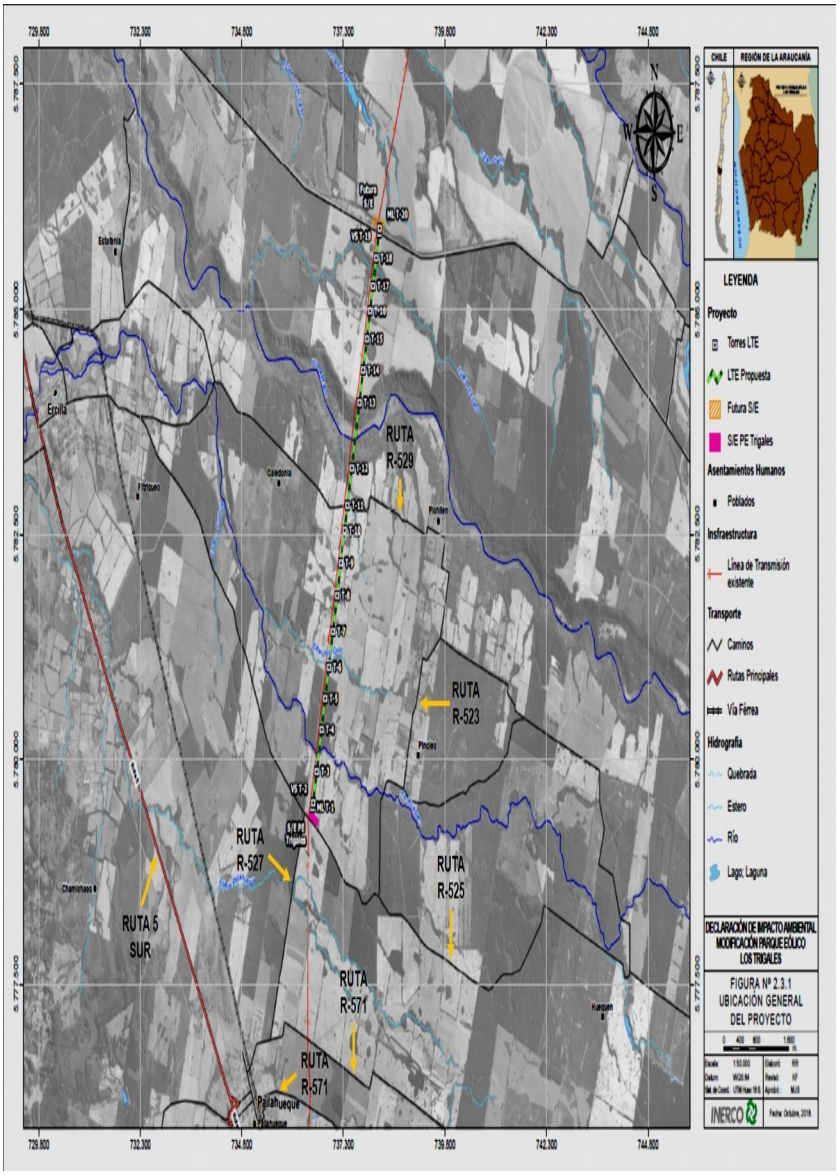
Coordenadas emplazamiento Obras Permanentes

TORRE LAAT	COORDENADAS UTM H 18 S, DATUM WGS-84	
	ESTE	NORTE
ML T-1	736.539	5.779.470
VS T-2	736.553	5.779.518
T-3	736.643	5.779.867
T-4	736.761	5.780.326
T-5	736.850	5.780.672
T-6	736.941	5.781.029
T-7	737.043	5.781.426
T-8	737.146	5.781.825
T-9	737.237	5.782.182
T-10	737.330	5.782.542
T-11	737.401	5.782.819
T-12	737.506	5.783.229
T-13	737.695	5.783.966
T-14	737.786	5.784.319
T-15	737.876	5.784.670
T-16	737.955	5.784.976
T-17	738.028	5.785.263
T-18	738.106	5.785.566
V1 T-19	738.178	5.785.848
VR T-20	738.174	5.785.950
ML T-21	738.198	5.786.015

Caminos o vías de acceso

Como caminos de acceso al proyecto, se consideran los caminos del Proyecto “Parque Eólico Trigales” aprobado mediante RCA N° 062/2016 favorable con fecha 15 de marzo de 2016, esto es desde la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
	Ruta 5 Sur. En cuanto a la red vial inmediata al Proyecto, existen las rutas R-571, R-529, R-527, R-525 y R-577. La Figura a continuación presenta un esquema de las rutas de acceso. 
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	DIA, Capitulo 2, sección 2.3, complementado por respuesta a pregunta 1 de la Descripción de Proyecto de la Adenda 1

4.2. Partes y obras del proyecto

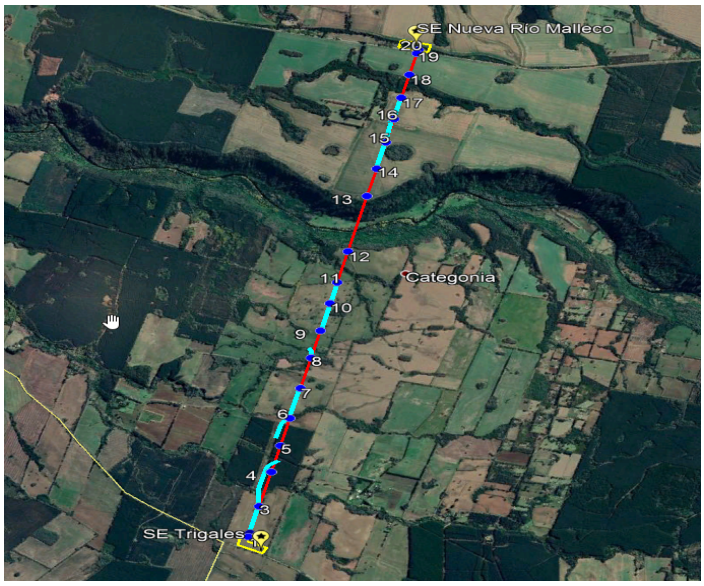
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) de 1x220 kV desde la S/E Elevadora Trigales a la S/E Seccionadora Río Malleco.	Las partes y obras de la Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) que va desde la S/E Elevadora Trigales a la S/E Seccionadora Río Malleco se compone de las siguientes partes y obras: **Fundaciones Torres** Las fundaciones serán individuales para cada apoyo de las estructuras y serán construidas de hormigón. Éstas permitirán fijar al suelo las estructuras que soportan los conductores de la Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) para mantener su estabilidad. Se considera realizar el trazado, las excavaciones de fundaciones, malla puesta de tierra y hormigón y moldaje de fundaciones de las estructuras de las torres por medio de construcción tradicional. Los excedentes generados producto de la excavación podrán ser usados como relleno, siempre y cuando la calidad del suelo sea validada, mientras que los excedentes serán trasladados a botadero certificado para este tipo de material. Los hormigones serán adquiridos a empresas de hormigón autorizadas los que serán llevados en camión tipo mixer desde Temuco o Los Ángeles, debido a la cercanía de estas ciudades con el área de emplazamiento del Proyecto (84 km y 100 km respectivamente). **Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) 1x 220 kV** La Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) se compone de las siguientes estructuras: • Estructuras: Las estructuras de la Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) serán de simple circuito, metálicas, enrejadas y autosoportantes, de acero galvanizado, con disposición triangular de los conductores. De acuerdo a la ubicación de las estructuras, se proyectan 14 estructuras de suspensión, 2 de anclaje y 2 de remate, contabilizando un total de 18 estructuras en el desarrollo del proyecto. La silueta tipo de cada una de las estructuras antes descritas, se pueden observar en las Figuras 2.4.1, 2.4.2 y 2.4.3, contenidas en el Numeral 2.4.2.1 de la DIA. La instalación de las estructuras será desde la T-1 a la T-11 como primera parte, ubicadas en la ribera sur del rio Malleco y como segunda parte, desde la T-12 a la T-18, ubicadas en la ribera norte del río Malleco. Estas podrán ser pre-armadas in-situ o en otro lugar. En relación al montaje de las torres, este se realizará con una grúa que cuente con brazo telescópico extenso de más de 60 m. La información técnica de las estructuras se detalla en el Cuadro 2.4.1 contenido en el Numeral 2.4.2.1 de la DIA.	Permanente	Construcción Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
	- Aisladores: En relación a los aisladores de la Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) (elementos de sostén de los conductores a través de un material aislante) se consideran aisladores de vidrio templado del tipo Anti-neblina. - Conductores: Por su parte los conductores se instalarán con tendido de perlones guía, y su instalación y tensado se realizará con huinches tipo Tirfor y carretes. Se considera 1 conductor por fase AAAC FLINT, de una sección de 740.8 de MCM (375.4 mm^2), con una tensión de ruptura de 11.041 kg. - Malla puesta a tierra: El Proyecto considera una malla típica (cuya función es evitar que se energicen las estructuras) en base a todas las estructuras con fundaciones de hormigón. La malla básica corresponde a pletinas de acero galvanizado que se unen con las barras de fundación, y luego se distribuyen radialmente desde cada una de las cuatro patas de la estructura. - Cable de Guardia: Se proyectan 7 Km de cable OPGW destinado a la comunicación a lo largo de la Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT). - Franja de Seguridad: Se contempla una franja al oriente y poniente del eje de la Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) que se mantendrá despejada con el objetivo de proteger las instalaciones del proyecto. Esta superficie se mantendrá libre de construcciones y vegetación que sobrepase los límites establecidos por la normativa eléctrica. Por último, se instalarán protecciones, señalizaciones y peinetas anti-pájaros. La prueba de transmisión de la línea se realizará con energía provisoria, verificando y registrando la capacidad de transmisión de los conductores y cable de guardia. Se requiere una pequeña cuadrilla de ajuste y apriete de empalmes para garantizar la capacidad de transmisión, así como la efectividad de la malla a tierra. Los esquemas de salida de la S/E Trigales, así como la llegada a la S/E Río Malleco, se detallan en la Figura 2.4.4 contenida en el Numeral 2.4.2.1 de la DIA y en la Figura 1 contenida en la Introducción de la Adenda 1, respectivamente. Por su parte, en el Anexo N° 2 Planos, se adjunta detalle de la Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) que contiene el diseño del cruce del río Malleco.		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Camino de Servicio.	El camino de servicio se realizará de manera previa a la construcción de la Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT). Esta considera mejorar las condiciones del acceso a la línea con un despeje de vegetación y ancho adecuado. Para acceder a los puntos de ubicación de las estructuras, se considerará un camino que irá paralelo a la Línea (dentro de la faja de seguridad) en el cual se llevará a cabo un despeje de vegetación y ancho adecuado para el tránsito de camiones, sin que se contemple la construcción de nuevos caminos de acceso a cada una de las torres desde predios colindantes. La superficie corresponde a 18.265 m^2. En la Figura a continuación, se muestra el camino de servicio proyectado en color turquesa. El camino de servidumbre en un detalle mayor, se observa en el Anexo N° 2 de la DIA.  En rojo: Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT). En celeste: Caminos.	Permanente	Construcción Operación
Obras complementarias	El presente Proyecto no contempla la construcción de una instalación de faena ya que se utilizará la instalación aprobada en el Proyecto Parque Eólico Trigales (RCA N° 062/2016 favorable con fecha 15 de marzo de 2016). Sin perjuicio a lo anterior, se consideran frentes móviles de trabajo requeridos para la construcción de las torres los que contarán con insumos básicos como: - Estación de emergencia, compuesta al menos por extintor, botiquín, camilla, manta térmica y alarma auditiva. - Herramientas menores (palas, chuzo, carretillas). - Generadores diésel que integrarán en la misma unidad estanque de combustible y sistema de contención de	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
	derrames de 100 kw. - Contenedores para residuos asimilables a domiciliarios. - Baños químicos y agua potable según lo indicado en el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”. Los residuos de los baños químicos serán manejados por la misma empresa que provea el servicio de instalación. - Estación de emergencia ambiental que contendrá los materiales mínimos para hacer contención a eventuales derrames de sustancias peligrosas (baldes con arena o algún material absorbente, cubierta de polietileno y pala) .		

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Habilitación faja de seguridad	Construcción
Construcción Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) 1x220 kV.	Construcción
Conexión a S/E entrada y salida.	Construcción
Conexión y pruebas de energización.	Construcción
Transmisión de energía eléctrica	Operación
Inspecciones y mantenimiento Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT)	Operación
Mantenimiento de la franja de servidumbre	Operación
Desmantelamiento de Infraestructura	Cierre
Restauración de la Morfología de las Áreas Intervenidas	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad
4.4.1 Fase de Construcción: 7 meses

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Fecha estimada de inicio	Febrero del año 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la Faja de Seguridad
Fecha estimada de término	Agosto de 2021
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión y pruebas de energización
4.4.2 Fase de Operación: 30 años	
Fecha estimada de inicio	Septiembre de 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Energización y puesta en marcha de la Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT)
Fecha estimada de término	Agosto de 2051
Parte, obra o acción que establece el término	Desenergización de las instalaciones
4.4.3 Fase de Cierre: 8 meses	
Fecha estimada de inicio	Septiembre de 2051
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmantelamiento de las estructuras de la LAAT.
Fecha estimada de término	Abril de 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Restauración de la morfología de las áreas intervenidas

Cronograma fase de construcción LAAT

ACTIVIDAD/MES	1	2	3	4	5	6	7
Habilitación Faja de Seguridad							
Construcción Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) 1x220 kV							
Construcción Camino Servicio							
Construcción de Estructuras							
Montaje y Cableado							
Conexión a S/E entrada y salida							
Conexión y pruebas de energización (Término fase construcción)							

Cronograma fase de operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

ACTIVIDAD	AÑOS						
	1	2	3	4	5	…	30
Transmisión energía eléctrica							
Inspecciones y Monitoreo Continuos							
Mantenciones No Programadas							
Poda vegetación sobre 4 m franja de servidumbre							

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra

Fases	Número máximo de personas
Construcción	45
Operación	10
Cierre	100
Total	155

La mano de obra a utilizar en las distintas fases del presente proyecto, está considerada dentro de los trabajadores totales del Proyecto “Parque Eólico Trigales” aprobado mediante RCA N° 062/2016 favorable con fecha 15 de marzo de 2016 y sus Consultas de Pertinencia por modificación correspondientes a Res. Ex. Nº277/2016 y Res. Ex. Nº315/2018. Por tanto, no es mano de obra adicional a lo contemplado en el proyecto original.

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
Obras complementarias

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

4.6.1.2. **Acciones**

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Habilitación faja de seguridad	Como primera actividad se contempla las labores necesarias para la habilitación de la faja de seguridad. Ésta, tendrá un ancho de 36 metros en predios agrícolas, 50 metros de ancho en predios forestales y 77 metros sobre el cruce del río Malleco. La longitud total de faja de seguridad se estima en 6,55 km, con una superficie de intervención de 29,57 hectáreas. Dentro de la franja de servidumbre de la línea se cortarán los árboles y arbustos cuya altura supere los cuatro metros. Se despejará la vegetación que se encuentre dentro de los límites previamente demarcados por profesional idóneo con el fin de dejar claramente establecidos los límites de esta. No se cortarán las demás especies de hábito arbustivo, como medida de protección del suelo. En la franja de servidumbre los tocones de los árboles no serán removidos, lo que permitirá el rebrote de algunas especies que contribuirán a proteger el suelo contra la erosión. En el caso de los sectores con presencia de eucaliptus, los tocones de estos serán removidos, con la finalidad de evitar su rebrote. Sólo se cortarán a tala rasa las plantaciones forestales, ya que, por su potencial de crecimiento, es probable que estas especies afecten la seguridad de la Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) en el corto plazo. En relación los sectores donde se emplacen las estructuras, se ejecutará un despeje completo de la vegetación. La superficie por estructura corresponde a 15 x 15 metros para las estructuras de suspensión y de 25 x 25 metros para las estructuras de anclaje, esto es 4.400 m^2. El despeje y corta se realizará de acuerdo a lo estipulado en el Decreto Ley Nº 701/74 sobre Fomento Forestal y la Ley N° 20.283 sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal una vez obtenido los permisos respectivos por parte de la autoridad. Se solicita ver Anexo N° 2 PAS 148 de la Adenda 1.
Construcción Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) 1x220 kV.	A continuación, se describen las actividades necesarias para la construcción de la Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) 1x220 kV: **Construcción Camino Servicio** El camino de servicio tiene la finalidad de facilitar el acceso al personal, vehículos, maquinaria y materiales a utilizar en la construcción al lugar de emplazamiento de las estructuras. Este irá de manera paralela a la Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) contemplando el despeje completo de la vegetación. Se estima una superficie de 18.265 m^2 con un ancho de 5 metros y un largo equivalente de 3,653 km. **Construcción de Estructuras** El trazado de la Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) posee 18 Torres con un largo de 6,55 km desde la S/E Elevadora Trigales a las S/E Seccionadora Río Malleco. En relación a las estructuras, 14 corresponden a suspensión, 2

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
	estructuras a anclaje y 2 de remate, sumando en total 18 estructuras. La estructura metálica de cada torre irá sobre una fundación de hormigón, para ello será necesario despejar el área de fundación, nivelar el terreno, y realizar la excavación correspondiente para la fundación de cada Torre. Se considerará un área de 15 x 15 metros para estructuras de suspensión (3.150 m^2 para las 14 estructuras) y de 25 x 25 metros para estructuras de anclaje (1.250 m^2 para las 2 estructuras). El material de las excavaciones se utilizará para el relleno de las fundaciones y suelos aledaños. La estructura metálica de la torre se instalará sobre la fundación, para posteriormente montar los cables conductores y el cable de guarda. La empresa contratista que realice la construcción recibirá especificaciones técnicas de parte del titular, las que deberá cumplir a cabalidad, donde además de indicar las normas que se obligan, establece los trabajos, materiales y métodos constructivos por los cuales se regirán las obras. Todo el proceso será supervisado por especialistas en la materia. **Montaje y Cableado** Se realizará el montaje de las estructuras por medio de empernado de estas para posterior instalar el cableado. Para el cableado de las estructuras se elegirán puntos cercanos a las estructuras de anclaje dentro de la faja de seguridad. En estos puntos se instalarán los equipos que se requieren para el tendido (portacarrete, carretes para el cable de guardia y el conductor, huinche y freno). Para el procedimiento de tendido de los conductores, se utilizarán poleas instaladas en las estructuras de suspensión aplicándole la tensión idónea y mediante el frenado se controlará el deslizamiento del conductor sobre las gargantas de las poleas. Por último, se harán los trabajos de templado, realizando una medición de flecha a través de la medición de la inclinación del conductor. Una vez obtenida la flecha se fijará el conductor a la cadena de aisladores. Debido a que el Proyecto contempla el atravieso del río Malleco, Río Huequén y Estero El Salto, para el cableado se emplearán elementos mecánicos como ballestas especialmente diseñadas, que permiten trasladar el cable desde una orilla a otra sin la necesidad de ingresar y/o trasladarse a través del cauce. Es importante destacar que el Proyecto no contempla ninguna obra que implique afectación de los cauces.
Conexión a S/E entrada y salida.	Se habilitará una conexión a la S/E Elevadora Trigales perteneciente al proyecto Parque Eólico Trigales (aprobado mediante RCA N° 062/2016 favorable con fecha 15 de marzo de 2016) como punto de conexión inicial. Cabe hacer presente que la S/E Trigales ya no seccionará la línea existente Mulchén – Cautín, ya que solo tendrá por objeto elevar la tensión. Por su parte, como punto final se hará una conexión a la S/E Río Malleco.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Conexión y pruebas de energización.	Durante las pruebas de energización se verificará la continuidad y se medirá la secuencia y la puesta a tierra. La puesta en servicio de las obras será comunicada en forma previa por el propietario a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, de acuerdo al D.F.L. Nº 1 de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, y al D.S. Nº 327, de 1998, Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos. Esta obra es la que pone término a la fase de Construcción.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua potable	El Agua será entregada por distribuidores autorizados y será trasladada al área de instalación de faena mediante camiones aljibes. El agua será abastecida en una cantidad de 100 Litros por personas/día y cumplirá con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos, conforme a lo indicado por el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. Es importante señalar que el suministro de agua potable será el aprobado en el Proyecto “Parque Eólico Trigales” mediante RCA N° 062/2016 favorable con fecha 15 de marzo de 2016 y sus Consultas de Pertinencia por modificación correspondientes a Res. Ex. Nº277/2016 y Res. Ex. Nº315/2018, con pronunciamiento de no ingreso.
Combustibles	Se prevé un consumo de combustible por concepto de maquinarias y vehículos de 38.503 l/mes de construcción, y un consumo de 120 l/día para el funcionamiento de los grupos electrógenos que proporcionarán energía eléctrica en los frentes móviles de trabajo por el tiempo que dura la construcción de la LAAT (6,5 meses). El almacenamiento será como se establece en Proyecto “Parque Eólico Trigales”, esto es en un estanque de 5.000 litros, que integrará el sistema de contención de derrames y surtidor. La provisión de combustible será realizada por una empresa distribuidora del mercado regional con las correspondientes autorizaciones, utilizando un camión surtidor. Por su parte, el Proyecto “Parque Eólico Trigales” aprobado mediante RCA N°062/2016 favorable con fecha 15 de marzo de 2016 y sus Consultas de Pertinencia por modificación correspondientes a Res. Ex. Nº277/2016 y Res. Ex. Nº315/2018, con pronunciamiento de no ingreso, prevé un consumo de combustible por concepto de maquinarias y vehículos de 1.500 l/día, y un consumo de 120 l/día para el funcionamiento de los grupos electrógenos que proporcionarán energía eléctrica a la Instalación de Faenas. De esta manera, se espera una generación total de 68.503 l/mes combustible durante los 6,5 meses de duración del presente Proyecto. El resto del tiempo se mantiene lo aprobado en el Proyecto “Parque Eólico Trigales”.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Energía eléctrica	Para los frentes de trabajo móviles se contempla la utilización de 3 generadores diésel (100 kW) para el suministro de energía eléctrica.
Agua para uso industrial	El agua para uso industrial requerida durante la fase de construcción será provista mediante camiones aljibes por distribuidores autorizados. Las principales partes de la fase de construcción que requerirán de este insumo se refieren al curado de hormigón de fundaciones de las torres y al lavado de canoas de camiones mixer. Las aguas residuales, generadas por esta actividad, serán dispuestas como emplantillado de las excavaciones de las fundaciones de las torres en el proceso de construcción, por lo que no se generarán residuos industriales líquidos producto de esta actividad. El lavado de los camiones mixer será realizado en centros autorizados para este fin, fuera del área de Proyecto, donde el proveedor del servicio será responsable del manejo de los residuos industriales líquidos generados por esta actividad Por su parte, el Proyecto “Parque Eólico Trigales” aprobado mediante RCA N° 062/2016 favorable con fecha 15 de marzo de 2016 y sus Consultas de Pertinencia por modificación correspondientes a Res. Ex. Nº277/2016 y Res. Ex. Nº315/2018, con pronunciamiento de no ingreso, considera un volumen total de agua industrial a utilizar de aproximadamente 14.000 m^3/fase.
Servicios higiénicos	Durante la fase de construcción se habilitarán baños químicos, considerando un (1) sanitario químico por cada 10 trabajadores. Estos equipamientos irán conforme a como se desplacen los frentes de trabajo. Los baños químicos integrarán en la misma unidad lavamanos y estanque destinado la provisión de agua para aseo de las manos. Se contará además con baños adicional para mujeres, en caso de contar con personal femenino en las labores a realizar. El servicio en lo que refiere a provisión y mantenimiento, dependerá de una empresa externa, acreditada por la Autoridad Sanitaria, manteniéndose en la instalación de faena el registro del servicio de mantenimiento de los baños químicos.
Hormigón	En relación al consumo de hormigón se estima un volumen de 289,4 m^3 el que será adquirido a plantas existentes autorizadas de las ciudades de Los Ángeles y/o Temuco, y será trasladado mediante camiones mezcladores mixer. El volumen de emplantillado se estima en 22,9 m^3 pudiendo ser fabricados en situ. Por su parte, el Proyecto “Parque Eólico Trigales” aprobado mediante RCA 062/2016 favorable con fecha 15 de marzo de 2016 y sus Consultas de Pertinencia por modificación correspondientes a Res. Ex. Nº277/2016 y Res. Ex. Nº315/2018, con pronunciamiento de no ingreso, considera un volumen total de hormigón de 30.000 m^3. De esta manera, se espera un consumo de hormigón de 30.312,3 m^3 durante los 6,5 meses de duración del presente Proyecto. El resto del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.2 Suministros básicos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td></td><td>tiempo se mantiene lo aprobado en el Proyecto “Parque Eólico Trigales”.</td></tr>
<tr><td>Áridos</td><td>Los áridos provendrán exclusivamente de empréstitos autorizados, siendo una exigencia presentar los permisos pertinentes con los que este cuente. Previo a la ejecución del Proyecto se enviará una copia de dichos permisos a la Superintendencia de Medio Ambiente y a la Dirección de Obras Hidráulicas.

Sin perjuicio de lo anterior, y como medio de verificación, existirá copia de dichos permisos en faenas, estando siempre disponible ante eventuales fiscalizaciones.</td></tr>
<tr><td>Alimentación</td><td>No se considera proveer de alimentación al personal asociado a la fase de construcción. Sin embargo, se considera la utilización de las dependencias del comedor del Proyecto “Parque Eólico Trigales” aprobado mediante RCA N° 062/2016.</td></tr>
<tr><td>Alojamiento</td><td>No se considera proveer de alojamiento al personal asociado a la fase de construcción, dado que el personal será propio de la comuna, por lo que pernoctará en sus hogares.</td></tr>
<tr><td>Vehículos, maquinaria y equipos</td><td>Los vehículos y maquinaria a emplear contarán con sus revisiones técnicas al día y cumplirán con todos los estándares de seguridad y calidad vigentes. Los operarios que controlen dichos vehículos contarán con las licencias respectivas y estarán capacitados para su uso.

Es importante señalar que los trabajos de mantención de los vehículos y maquinaria empleados en la fase de Construcción serán realizados en las instalaciones del Proyecto “Parque Eólico Trigales” aprobado mediante RCA N°062/2016.

Se considera la utilización de vehículos, maquinarias y equipos de acuerdo a lo descrito en el Cuadro a continuación.
<table>
<tr><th>ACTIVIDAD</th><th>VEHÍCULO</th><th>CANTIDAD</th><th>HORAS/DIA</th><th>DIAS/FASE</th></tr>
<tr><td rowspan="9">Caminos y Obras Civiles</td><td>Excavadora</td><td>2</td><td>8</td><td>27</td></tr>
<tr><td>Retro excavadora</td><td>2</td><td>8</td><td>27</td></tr>
<tr><td>Compresor</td><td>1</td><td>6</td><td>27</td></tr>
<tr><td>Roto martillo hidráulico</td><td>1</td><td>6</td><td>27</td></tr>
<tr><td>Camión Tolva</td><td>1</td><td>6</td><td>108</td></tr>
<tr><td>Motoniveladora</td><td>1</td><td>8</td><td>29</td></tr>
<tr><td>Camión aljibe</td><td>1</td><td>6</td><td>108</td></tr>
<tr><td>Minicargador</td><td>1</td><td>8</td><td>27</td></tr>
<tr><td>Unidades Motrices y Vibradores</td><td>1</td><td>4</td><td>27</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Línea Aérea de Alta Tensión</td><td>Placa Compactadora</td><td>1</td><td>6</td><td>27</td></tr>
<tr><td>Generador</td><td>3</td><td>8</td><td>68</td></tr>
<tr><td>Grúa 140 T</td><td>1</td><td>8</td><td>68</td></tr>
<tr><td>Camión plano</td><td>1</td><td>6</td><td>108</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
	<table><tr><td></td><td>Camión pluma</td><td>1</td><td>6</td><td>108</td></tr><tr><td></td><td>Autosoladora</td><td>1</td><td>6</td><td>68</td></tr><tr><td></td><td>Grúa Horquilla</td><td>1</td><td>8</td><td>10</td></tr><tr><td></td><td>Equipo de Iluminación autónoma</td><td>1</td><td>4</td><td>68</td></tr><tr><td></td><td>Camión c/canastillo</td><td>1</td><td>6</td><td>108</td></tr><tr><td></td><td>Camioneta transporte</td><td>1</td><td>6</td><td>108</td></tr></table>
Transporte	No se proveerá de transporte al personal asociado a la fase de construcción, dado que el personal será propio de la comuna, realizando su traslado hacia y desde la obra de manera particular, ya sea por medios propios o transporte público disponible.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Flora	Para habilitación de la Faja de servidumbre en los predios rol de avalúo 211-9, 254-11, 255-13, 255-20, 255-21 y 255-40, todos de la comuna de Ercilla, el proyecto contempla la extracción o corta de bosque nativo, del tipo Roble, Raulí y Coigue, en una superficie de 8,4 hectáreas, donde las especies dominantes son *Nothofagus oblicua, Nothofagus dombeyi* y *Luma apiculata*, para los cuales se contempla el PAS 148 (Anexo 2 de la Adenda 1).

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 MP10, MP 2,5, CO_2, HC, SOx, NOx	Las emisiones atmosféricas relevantes para el proyecto, durante su fase de construcción, corresponderán a material particulado MP10 y gases de combustión, las que provendrán principalmente de actividades como movimiento de tierra, excavaciones y tránsito de vehículos por caminos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

	no pavimentados. La estimación de emisiones atmosféricas fue realizada en base a la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios en la Región Metropolitana de Santiago elaborada por la SEREMI del Medio Ambiente RM en 2012.

En la siguiente tabla se presentan los resultados de la estimación de emisiones del proyecto:

Actividad	MP10 (ton/año)	MP2,5 (ton/año)	CO (ton/añ)	HC (ton/año)	SOx (ton/año)	NOx (ton/año)
Construcción (7 meses)						
Total	3,93	2,19	5,68	1,82	0,50	26,47

Los detalles se encuentran en el Anexo 3 de la DIA.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se emplearán baños químicos durante la fase de construcción, los que serán mantenidos por la misma empresa proveedora autorizada, quién se encargará del retiro de éstos y la disposición adecuada de las aguas servidas. Conforme a ello, no se considera la generación de residuos líquidos, en tanto estos serán retirados junto con el baño químico por el encargado del servicio. Durante la fase de construcción, se estima una generación máxima de 4,5 m^3/día considerando una dotación de 100 L/Hab/día, donde esta generación está incluida en la estimación considerada en el proyecto original y que se estimó en 32 m^3/día.
Residuos industriales líquidos	Durante la fase de construcción los residuos industriales líquidos generados en el lavado de camiones mixer, serán recirculados y aquellos resultantes al término de la actividad de lavado, serán trasladados y dispuestos en sitio autorizado sanitariamente. El proceso de lavado de canoa de camiones mixer no requiere de ningún tratamiento para su utilización. Este proceso se llevará a cabo en la instalación de faena del Proyecto original “Parque Eólico Trigales” aprobado mediante RCA N° 062/2016 favorable con fecha 15 de marzo de 2016 y sus Consultas de Pertinencia por modificación correspondientes a Res. Ex. Nº277/2016 y Res. Ex. Nº315/2018, con pronunciamiento de no ingreso. En relación al tiempo de retención para su utilización posterior, en caso que no se alcance la evaporación de parte de agua para alcanzar la consistencia adecuada, dadas las características climáticas de la zona, se contará con los servicios de retiro de agua de lavado por parte de una empresa autorizada externa para ser dispuesto en sitio autorizado sanitariamente. Las principales partes de la fase de construcción que requerirán del uso de agua se refieren al curado de hormigón de fundaciones de las torres. Las aguas residuales, generadas por esta actividad, serán dispuestas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
	como emplantillado de las excavaciones de las fundaciones de las torres en el proceso de construcción, por lo que no se generarán residuos industriales líquidos producto de esta actividad

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Dentro de las actividades de mayor emisión de ruido que involucra la fase de construcción de una Línea de transmisión eléctrica, destacan principalmente las actividades de habilitación de faja de seguridad, construcción de camino de servicio y construcción de estructuras. Se especifica que los niveles basales de ruido o ruido de fondo se obtuvieron mediante la medición del NPSeq en forma continua, descartando los ruidos ocasionales, registrando su valor cada cinco minutos hasta que se estabilice la lectura, es decir, hasta cuando la diferencia aritmética entre dos registros consecutivos sea menor o igual a 2 dB. Estas mediciones se homologaron a 15 receptores identificados y emplazados en el área de influencia del proyecto. Finalmente, se calcularon los límites máximos permisibles de acuerdo a lo señalado en el D.S. N°38/11 del MMA, específicamente según la Zona III atendido que corresponde a la ubicación del proyecto y los receptores. Para la modelación, se utilizó el software de predicción sonora CadnaA que fue configurado para modelar los niveles de ruido en la peor condición climática en base a la Norma ISO 9613. Vale decir que se trata de un modelo sugerido por la EPA de SouthAustralia, entre otras organizaciones regulatorias OCDE, para la medición del ruido industrial. La proyección de los niveles de presión sonora para esta fase se efectúa en el período diurno, ya que se prevé efectuar las faenas solamente en este período. Cabe destacar que las obras y actividades de la fase de construcción son secuenciales y del tipo móvil, dado que avanzan en la medida que se realiza el despeje de la faja y el ensamblaje de las torres y aerogeneradores según corresponda, por lo que el ruido que se generará es puntual y acotado en el tiempo. No obstante lo anterior, y con el fin de estimar el peor escenario posible, se considera la modelación con frentes de trabajo simultáneos en el punto más cercano de cada uno de los receptores seleccionados. Bajo dichas condiciones, se obtuvieron los niveles proyectados en cada receptor, que varían entre 17,6 y 43,5 dB(A) antecedentes que permiten verificar en cada receptor identificado, que el proyecto no supera los niveles máximos permisibles para horario diurno. Por tanto, durante la fase de construcción, no existe necesidad de incorporar pantallas acústicas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
	Mayores detalles en Anexo 5 de la Adenda 1.

Tabla Niveles proyectados de ruido sin medidas de control - fase de construcción

PUNTO	RUIDO DE FONDO NPS [DB(A)]	RUIDO PROYECTADO NPS [DB(A)]	LÍMITE MÁXIMO [DB(A)]	¿CUMPLE?
R-01	33	20,2	43	Sí
R-02	39	38,2	49	Sí
R-03	39	29,6	49	Sí
R-04	35	38,8	45	Sí
R-05	35	31,5	45	Sí
R-06	35	33,6	45	Sí
R-07	31	26,9	41	Sí
R-08	33	30,6	43	Sí
R-09	37	46,9	47	Sí
R-10	45	22,4	55	Sí
R-11	48	17,6	58	Sí
R-12	35	43,5	45	Sí
R-13	38	40,5	48	Sí
R-14	40	34,1	50	Sí
R-15	34	40,6	44	Sí

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
No aplica	Durante la fase de construcción no se contempla la generación de otras emisiones.

4.6.5. Residuos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Domésticos (RSD)	Este tipo de residuos se generarán durante la fase de construcción del Proyecto, asociado principalmente a la generación de éstos por parte del personal (botellas plásticas, envases de bloqueador, papeles, envoltorios de comidas, etc.). Debido a que la mano de obra requerida para el presente Proyecto está considerada dentro de los trabajadores totales del Proyecto “Parque Eólico Trigales” aprobado mediante RCA N° 062/2016 favorable con fecha 15 de marzo de 2016 y sus Consultas de Pertinencia por modificación correspondientes a Res. Ex. Nº277/2016 y Res. Ex. Nº315/2018, con pronunciamiento de no ingreso, no se considera un aumento o disminución de estos residuos con relación al proyecto original. Por tanto, el manejo de estos residuos se hará en conformidad a lo establecido en la RCA N° 062/2016, especialmente en lo que dice relación con el sitio de copio temporal. La cantidad de este tipo de residuos a generar con una dotación de 45 personas corresponde 45 kg/día considerando la generación de 1 kg por día por persona, estimación que es parte de los 320 kg/día considerados en el proyecto original, teniendo en cuenta que se utilizará la misma mano de obra inicialmente concebida. Se estima que el retiro de estos residuos hacia un lugar de disposición final autorizado, será realizado al menos 2 veces por semana, y su retiro, transporte y disposición final será contratado a una empresa que cuente con todos los permisos que exige la legislación sanitaria al respecto.
Residuos sólidos industriales no peligrosos (RISES)	Los residuos sólidos industriales no peligrosos (RISES) serán manejados conforme a lo descrito en la RCA N° 062/2016, y corresponderán, fundamentalmente, a despuntes de aluminio y fierro, maderas, chatarra, restos de soldadura, cables, plásticos, carretes y madera de embalaje. Los RISES serán almacenados temporalmente en el patio de salvataje que tendrá lugar en la instalación de faenas del Proyecto “Parque Eólico Trigales”, desde donde serán retirados por empresas autorizadas para su transporte a un sitio de disposición final autorizado. Se estima una generación de 0,5 ton/mes de este tipo de residuos, y la frecuencia de retiro dependerá de la tasa de generación conforme las obras asociadas a la fase de construcción, de manera de no generar una acumulación mayor; sin perjuicio de ello, se estima una frecuencia de retiro bimensual de este tipo de residuos. De esta manera, considerando la generación de RISES del Proyecto “Parque Eólico Trigales” de 6,7 ton/mes más las 0,5 ton/mes del presente Proyecto, se considera una generación de 7,3 ton/mes durante los 6,5 meses que dura la fase de construcción de la Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT). Para el acopio de los RISES se utilizará el patio de salvataje dentro de la instalación de faena durante las fases de construcción y cierre, donde serán depositados de manera temporal hasta su retiro por empresas especializadas. El patio de salvataje tendrá una superficie de 1.500 m^2 y y una capacidad máxima de almacenamiento de 50 toneladas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
	El área para el almacenamiento temporal de residuos estará debidamente delimitada y señalizada. El transporte y disposición de estos residuos será realizado por una empresa autorizada y se dispondrán en un sitio autorizado sanitariamente para cada tipo de residuo. Referente al Permiso Ambiental Sectorial 140, la generación de residuos en las distintas fases del Proyecto está referida únicamente a Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos (RISES), en consideración a que se generará una cantidad adicional a lo declarado en el Proyecto Original.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	Los residuos generados durante esta fase del Proyecto corresponderán a lubricantes usados, aceites usados, trapos y guaipes contaminados con hidrocarburos, tarros de pintura, envases de solventes vacíos y elementos de protección personal (EEPP) contaminados con algún tipo RESPEL. Se generará un total de 27,8 kg/mes de residuos peligrosos durante la fase de construcción (duración 6,5 meses) Sumado a esto, el Proyecto original contempla la generación de 200 kg/mes, obteniéndose un total para la fase de construcción de 227,8 kg/mes. Los residuos almacenados no podrán acopiarse por un plazo máximo de 6 meses, sin embargo, se proyecta que el retiro de éstos sea en forma trimestral. En cuanto a las especificaciones técnicas de la bodega de residuos peligrosos, se indica que esta cumplirá con las siguientes características: • La bodega tendrá una superficie de 6 m^2, una capacidad máxima de 6 bidones de 200 litros (Proyecto Original) y se ubicará en la instalación de faenas. • Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. • Contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales. • Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. • La bodega estará estructurada de manera tal que se minimicen la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. • Tendrá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
	inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. • La bodega contará con ventilación, iluminación artificial y señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh. 2.190 Of. 93. Las medidas de protección de condiciones ambientales estarán dadas por el sistema colector de derrames, el cual resguardará y contendrá posibles derrames evitando su propagación fuera del área de contención. Por otra parte, se contará con un extintor manual en el área de la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos. El retiro de los residuos desde la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, será realizado por una empresa de transportes autorizada para este fin y dispuestos en un sitio autorizado sanitariamente.

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**
Aceites y grasas	El Proyecto contempla el uso de aceites y lubricantes, así como grasa, todos ellos en pequeñas cantidades. Estos insumos se encontrarán en la bodega de sustancias peligrosas que se ubicará en la zona de residuos en la instalación de faena del Proyecto “Parque Eólico Trigales” aprobado mediante RCA N° 062/2016 favorable con fecha 15 de marzo de 2016 y sus Consultas de Pertinencia por modificación correspondientes a Res. Ex. Nº277/2016 y Res. Ex. Nº315/2018, con pronunciamiento de no ingreso. Estos serán utilizados para la mantención ordinaria de vehículos y maquinarias considerando un consumo mensual de 150 litros durante 6,5 meses (fase de construcción) Por su parte, el Proyecto “Parque Eólico Trigales” aprobado mediante RCA N° 062/2016 favorable con fecha 15 de marzo de 2016 y sus Consultas de Pertinencia por modificación correspondientes a Res. Ex. Nº277/2016 y Res. Ex. Nº315/2018, con pronunciamiento de no ingreso, contempla una generación de 300 litros mensuales. De esta manera, se espera una generación total de 450 litros mensuales de aceites, lubricantes y grasas durante los 6,5 meses de duración del presente Proyecto. El resto del tiempo se mantiene lo aprobado en el Proyecto “Parque Eólico Trigales”.
Combustibles	Se prevé un consumo de combustible por concepto de maquinarias y vehículos de 38.503 l/mes de construcción, y un consumo de 120 l/día para el funcionamiento de los grupos electrógenos que proporcionarán energía eléctrica en los frentes móviles de trabajo por el tiempo que dura la construcción de la LAAT (6,5 meses). El almacenamiento será como se establece en Proyecto “Parque Eólico Trigales”, esto es en un estanque de 5.000 litros, que integrará el sistema de contención de derrames y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
	surtidor. La provisión de combustible será realizada por una empresa distribuidora del mercado regional con las correspondientes autorizaciones, utilizando un camión surtidor. Por su parte, el Proyecto “Parque Eólico Trigales” aprobado mediante RCA N°062/2016 favorable con fecha 15 de marzo de 2016 y sus Consultas de Pertinencia por modificación correspondientes a Res. Ex. Nº277/2016 y Res. Ex. Nº315/2018, con pronunciamiento de no ingreso, prevé un consumo de combustible por concepto de maquinarias y vehículos de 1.500 l/día, y un consumo de 120 l/día para el funcionamiento de los grupos electrógenos que proporcionarán energía eléctrica a la Instalación de Faenas. De esta manera, se espera una generación total de 68.503 l/mes combustible durante los 6,5 meses de duración del presente Proyecto. El resto del tiempo se mantiene lo aprobado en el Proyecto “Parque Eólico Trigales”.

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
Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) de 1x220 kV desde la S/E Elevadora Trigales a la S/E Seccionadora Río Malleco.
Camino de Servicio.

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Transmisión de energía eléctrica	La principal actividad de la etapa de operación será la transmisión de energía eléctrica en 220 kV generada en el Parque Eólico Los Trigales, la que se elevará desde la S/E Trigales aprobada en el marco de la RCA Nº 62/2016, hasta la S/E Río Malleco, a construir en el futuro.
Inspecciones y mantenimiento	Las actividades de inspección y mantención durante la fase de operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT)	del Proyecto, comprenden principalmente lo siguiente: **<u>Inspecciones Periódicas</u>** Se inspeccionará periódicamente las obras del Proyecto durante la fase de operación de éste, con el objetivo de la detección temprana de cualquier potencial falla. Estas actividades consideran recorridos terrestres para la inspección visual de los conductores y de las estructuras de anclaje y suspensión, así como la detección de eventuales procesos erosivos en el suelo de las bases de las estructuras, que pudiesen afectar la estabilidad de las estructuras y la continuidad del servicio de la obra (por ejemplo: formación de regueras y cárcavas). En estas inspecciones no se utilizará equipo mayor (tales como maquinarias) y eventualmente se emplearán herramientas menores y equipos de medición a distancia. Las inspecciones se realizarán en forma programada y extraordinariamente ante cualquier evento que determine la realización de éstas. **<u>Mantenciones no programadas</u>** Corresponden a las reparaciones no programadas, producidas por eventos tales como daños generados por eventuales fenómenos naturales, accidentes o por atentados cometidos por personas. Las actividades de reparación no son predecibles, por lo general se localizan en un área reducida (alrededor de una estructura), y pueden requerir el uso de equipo mayor y de personal adecuado, lo cual afectará temporalmente el terreno donde se realice la reparación. Cabe señalar que la ocurrencia de una emergencia que requiera un mantenimiento mayor, como la caída de una estructura o el corte de un conductor, es de muy baja probabilidad. Una vez terminadas las reparaciones de emergencia se recolectarán todos los desechos y residuos domésticos generados, para ser trasladados y depositados en sitios autorizados para este efecto, según el tipo de residuo.
Mantenimiento de la franja de servidumbre	El mantenimiento de la faja de servidumbre de la Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) consistirá en podar todos los árboles y/o arbustos rebrotados dentro de la franja, cuya altura sea mayor a o igual a 4 metros, de modo que no afecte la seguridad de la línea y la continuidad del servicio de transmisión. Asimismo, habrá un control de la vegetación menor de la faja de seguridad. Esta actividad se realizará en forma periódica y su frecuencia dependerá de la velocidad de crecimiento de las especies que se encuentren dentro de la franja de servidumbre. Para realizar esta labor se emplearán cuadrillas de trabajadores contratados en las cercanías de la zona del Proyecto. No se contempla el uso de fuego ni elementos químicos como medio para realizar el mantenimiento de la franja de servidumbre de la Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT), ni como herramienta para reducir la cantidad de desechos vegetales producidos durante esta actividad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua potable	El agua potable para el consumo de los trabajadores será abastecida en una cantidad de 100 litros por persona al día, según lo establece el D.S. N° 594/99 del MINSAL. Es importante señalar que el suministro de agua potable será realizado por distribuidores autorizados, y será trasladada al área de servicios ubicada en la S/E Elevadora, y por tanto no diferirá respecto de lo aprobado en el Proyecto “Parque Eólico Trigales” mediante RCA N° 062/2016 favorable con fecha 15 de marzo de 2016 y sus Consultas de Pertinencia por modificación correspondientes a Res. Ex. Nº277/2016 y Res. Ex. Nº315/2018, con pronunciamiento de no ingreso.
Servicios higiénicos	Para la fase de operación se contempla la utilización de los servicios higiénicos que existirán en la S/E Trigales, aprobados en el marco de la evaluación ambiental del Proyecto Original, aprobado mediante RCA Nº 62/2016 y sus Consultas de Pertinencia por modificación correspondientes a Res. Ex. Nº277/2016 y Res. Ex. Nº315/2018, con pronunciamiento de no ingreso.
Alimentación	No se considera proveer de alimentación al personal asociado a la fase de operación. Sin embargo, se considera la utilización de las dependencias del comedor asociado a la S/E del Proyecto “Parque Eólico Trigales” aprobado mediante RCA N° 062/2016.
Alojamiento	No se considera proveer de alojamiento al personal asociado a la fase de operación, dado que el personal será propio de la comuna, por lo que pernoctará en sus hogares.
Aceites y Grasas	La utilización de sustancias peligrosas durante la operación del Proyecto estará dada en ocasiones puntuales, como actividades de mantenimiento preventivo, mantenimientos correctivos o reparaciones de emergencia, las cuales mayoritariamente corresponden a actividades no programadas. Estos elementos químicos a utilizar consistirán principalmente en aceites, grasas y/o derivados de hidrocarburo y serán suministrados directamente por el contratista acorde a la necesidad de cada evento. Esto implica que no se contempla su almacenamiento permanente en las bodegas para este fin existentes en la S/E Trigales, aprobada ambientalmente mediante RCA Nº 62/2016.
Combustible	Sólo se requerirá de combustible para abastecer los vehículos que participen de las obras de mantenimiento, los que serán abastecidos en estaciones de servicio cercanas al Proyecto.
Vehículos, maquinaria y equipos	No se considera la utilización de una mayor cantidad de maquinarias, vehículos y equipos respecto de lo aprobado ambientalmente en el Proyecto Original.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Energía eléctrica	El Proyecto durante su operación transmitirá la energía eléctrica generada por el Parque Eólico Los Trigales, por lo que más que un producto, el Proyecto corresponde a un servicio, cual es la transmisión de energía eléctrica generada a través de su inyección al SEN mediante las obras propuestas.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
No aplica	En la fase de operación no se considera la extracción, explotación o uso de recursos naturales renovables

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones de MP10, MP 2,5, CO_2, HC, SOx, NOx	Las emisiones atmosféricas relevantes para el proyecto, durante su fase de operación, corresponderán a material particulado MP10 y gases de combustión, las que provendrán principalmente de actividades como tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, gases de combustión interna y uso de grupos electrógenos. La estimación de emisiones atmosféricas fue realizada en base a la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios en la Región Metropolitana de Santiago elaborada por la SEREMI del Medio Ambiente RM en 2012.

En la siguiente tabla se presentan los resultados de la estimación de emisiones del proyecto para su fase de operación:

ACTIVIDAD	EMISIONES (Ton/fase)					
	$MP_{2,5}$	MP_{10}	NOx	CO	SOx	COV/HC
TOTAL PRIMER AÑO	0,01	0,14	0,03	0,01	0,001	0,0018
TOTAL 30 AÑOS	**0,45**	**4,08**	**0,93**	**0,24**	**0,03**	**0,054**

Los detalles se encuentran en el Anexo 3 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Las aguas servidas domiciliarias serán generadas en los servicios higiénicos que se encontrarán en la S/E Trigales, la cual ha sido aprobada ambientalmente en el marco de la evaluación del Proyecto Original. Respecto de ello, y tal como se ha indicado previamente, la fase de operación no supone un incremento de la mano de obra en comparación a lo aprobado en la RCA N° 062/2016, y por tanto no se generará una mayor cantidad de aguas servidas en la operación de la LAAT. Durante la fase de operación, se estima una generación máxima de 1 m^3/día considerando una dotación de 100 L/Hab/día, estimación que es equivalente a lo considerado en el proyecto original, teniendo en cuenta que se utilizará la misma mano de obra inicialmente concebida.
Residuos industriales líquidos	Durante la fase de operación no está prevista la generación de este tipo de residuos.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Las principales fuentes generadoras de ruido que participan en las actividades productivas del Proyecto, las cuales se consideraron para la modelación de esta fase, corresponden al funcionamiento de los aerogeneradores, la subestación eléctrica y la LAAT. Se especifica que los niveles basales de ruido o ruido de fondo se obtuvieron mediante la medición del NPSeq en forma continua, descartando los ruidos ocasionales, registrando su valor cada cinco minutos hasta que se estabilice la lectura, es decir, hasta cuando la diferencia aritmética entre dos registros consecutivos sea menor o igual a 2 dB. Estas mediciones se homologaron a 15 receptores identificados y emplazados en el área de influencia del proyecto. Finalmente, se calcularon los límites máximos permisibles de acuerdo a lo señalado en el D.S. N°38/11 del MMA, específicamente según la Zona III atendido que corresponde a la ubicación del proyecto y los receptores. Para la modelación, se utilizó el software de predicción sonora CadnaA que fue configurado para modelar los niveles de ruido en la peor condición climática en base a la Norma ISO 9613. Vale decir que se trata de un modelo sugerido por la EPA de SouthAustralia, entre otras organizaciones regulatorias OCDE, para la medición del ruido industrial. La proyección de los niveles de presión sonora para esta fase se efectúa en el período diurno y nocturno, ya que la operación del Parque Eólico y la LAAT contemplan los dos períodos. Bajo dichas condiciones, se obtuvieron los niveles proyectados en cada receptor, para horario diurno y nocturno, antecedentes que permiten

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

	verificar en cada receptor identificado, que el proyecto no supera los niveles máximos permisibles para horario diurno como nocturno. Por tanto, durante la fase de operación, no existe necesidad de incorporar pantallas acústicas. Mayores detalles en Anexo 5 de la Adenda 1.

Tabla Niveles proyectados de ruido sin medidas de control - fase de construcción

PUNTO	RUIDO DE FONDO NPS [DB(A)]		RUIDO PROYECTADO NPS [DB(A)]		LÍMITE MÁXIMO [DB(A)]		¿CUMPLE?
	DIURNO	NOCTURNO	DIURNO	NOCTURNO	DIURNO	NOCTURNO	
R-01	33	32	12,4	12,4	43	42	Sí
R-02	39	35	21,1	21,1	49	45	Sí
R-03	39	33	32,8	32,8	49	43	Sí
R-04	35	32	33,8	33,8	45	50	Sí
R-05	35	42	35,0	35,0	45	50	Sí
R-06	35	39	41,4	41,4	45	49	Sí
R-07	31	33	28,1	28,1	41	43	Sí
R-08	33	31	36,7	36,7	43	41	Sí
R-09	37	40	47,0	47,0	47	50	Sí
R-10	45	50	27,2	27,2	55	50	Sí
R-11	48	54	22,4	22,4	58	50	Sí
R-12	35	35	44,7	44,7	45	45	Sí
R-13	38	35	40,2	40,2	48	45	Sí
R-14	40	34	38,4	38,4	50	44	Sí
R-15	34	35	40,4	40,4	44	45	Sí

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Campos Electromagnéticos	El proyecto contempla una Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) de 220 kV, a través de la cual se transmitirá la energía en el Parque Eólico Los Trigales. El trazado de esta línea induce bajas intensidades de campo eléctrico y magnético. En efecto, de ello se desprende que: ✓ La intensidad máxima de **campo eléctrico** dentro de la franja analizada a 1[m] sobre el suelo es de 2,8395 [KV/m]. El valor máximo indicado para la línea se presenta además en el interior de la franja de servidumbre, reduciéndose a 0,5439 [KV/m] a 30 metros del eje de la línea. Este valor está por debajo de los límites de exposición

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

	considerados como seguros y recomendados por la ICNIRP[1] [5KV/m] y, el caso más restrictivo dado por la legislación argentina[2], [3KV/m]. ✓ La intensidad de **campo magnético** para la línea operando a régimen pleno, balanceadamente y con valores máximos de corriente, a 1[m] sobre el suelo y a lo largo de la franja de interés es de 18,65 [uT]. El valor máximo indicado para la línea se presenta además en el interior de la franja de servidumbre, reduciéndose a 7,0966 [uT] a 20 metros del eje de la línea. Este valor está por debajo de los límites de exposición considerados como seguros y recomendados por la ICNIRP[3] 200[uT] y, el caso más restrictivo dado por la legislación argentina[4], 25[uT]. Los niveles de campos eléctricos y magnéticos inducidos por la transmisión de la energía a través de la Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT), que se generarán durante toda la fase de operación del proyecto, se encuentran en órdenes de magnitud por debajo del límite establecido, por lo que son considerados como seguros para la salud de las personas, según normativa internacional.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Domésticos (RSD)	Debido a que la mano de obra requerida para el presente Proyecto está considerada dentro de los trabajadores totales del Proyecto “Parque Eólico Los Trigales” aprobado mediante RCA N° 062/2016 favorable con fecha 15 de marzo de 2016 y sus Consultas de Pertinencia por modificación correspondientes a Res. Ex. Nº277/2016 y Res. Ex. Nº315/2018, con pronunciamiento de no ingreso, no se considera un aumento o disminución de estos residuos. La cantidad de este tipo de residuos a generar con una dotación de 10 personas corresponde 10 kg/día considerando la generación de 1 kg por día por persona, estimación que es equivalente a los 10 kg/día considerados en el proyecto original, teniendo en cuenta que se utilizará la misma mano de obra inicialmente concebida. En cuanto al seguimiento de los residuos generados, se contará con un registro de salidas de camiones con residuos y su respectivo comprobante de recepción de estos por parte de la empresa o municipalidad donde está el sitio de disposición final autorizado.
Residuos sólidos industriales no	Los RISES serán generados producto de las labores de mantención a

[1] *La International Commission of Non-Ionizing Radiation Protection.*

[2] *Resolución 77/98 de la Secretaría de Energía. Boletín Oficial N° 28.859 1ª Sección. Argentina.*

[3] *La International Commission of Non-Ionizing Radiation Protection.*

[4] *Resolución 77/98 de la Secretaría de Energía. Boletín Oficial N° 28.859 1ª Sección. Argentina.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
peligrosos (RISES)	realizar durante la operación de la LAAT, correspondientes a restos de fierros, conductores o aisladores, los que serán recolectados para ser almacenados y dispuestos en conformidad con lo establecido por la legislación aplicable. Se estima una generación de 0,1 ton/mes (100 kg/mes aprox.) de este tipo de residuos. En consideración a lo estipulado en el Proyecto Original, donde se declaró la generación de 150 kg/mes de este tipo de residuos, la generación total de RISES para el Parque Eólico y la LAAT suman 250 kg/mes, los que serán retirados con una frecuencia bimensual o según necesidad. Referente al Permiso Ambiental Sectorial 140, la generación de residuos en las distintas fases del Proyecto está referida únicamente a Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos (RISES), en consideración a que se generará una cantidad adicional a lo declarado en el Proyecto Original.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	Los residuos generados durante esta fase del Proyecto corresponderán a lubricantes usados, aceites usados, trapos y guaipes contaminados con hidrocarburos, tarros de pintura, envases de solventes vacíos y elementos de protección personal (EEPP) contaminados con algún tipo RESPEL. Se generará un total de 10 kg/mes de residuos peligrosos durante el mes efectivo de mantenciones subcontratadas por año de operación. Sumado a esto, el Proyecto original contempla la generación de 150 kg/mes, obteniéndose un total para la fase de operación de 160 kg/mes. En cuanto a las especificaciones técnicas de la bodega de residuos peligrosos, se indica que esta cumplirá con las siguientes características: • La bodega tendrá una superficie de 6 m^2, una capacidad máxima de 6 bidones de 200 litros (Proyecto Original) y se ubicará en la S/E Trigales. • Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. • Contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales. • Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. • La bodega estará estructurada de manera tal que se minimicen la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
	mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. • Tendrá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. • La bodega contará con ventilación, iluminación artificial y señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh. 2.190 Of. 93. Las medidas de protección de condiciones ambientales estarán dadas por el sistema colector de derrames, el cual resguardará y contendrá posibles derrames evitando su propagación fuera del área de contención. Por otra parte, se contará con un extintor manual en el área de la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos. El retiro de los residuos desde la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, será realizado por una empresa de transportes autorizada para este fin y dispuestos en un sitio autorizado sanitariamente.

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**
Aceites y grasas	La utilización de sustancias peligrosas durante la operación del Proyecto estará dada en ocasiones particulares y consistirán principalmente en aceites, grasas y derivados de hidrocarburos. Cabe señalar que no se contempla su almacenamiento permanente en el área de la Subestación.
Combustibles	Respecto del combustible, durante la fase de operación del Proyecto, sólo se requerirá de combustible para abastecer los vehículos que participen de las obras de mantenimiento, los que serán abastecidos en estaciones de servicio cercanas al Proyecto.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Instalación de faenas

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Posterior a desenergizar las instalaciones, se desmontarán las Torres de la Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT), retirando las partes y el cableado. Las fundaciones serán cubiertas con material para mantener el nivel del terreno natural. Para la disposición de los materiales y partes provenientes del desmantelamiento de partes y estructuras, se dará prioridad a la venta a terceros de manera de que sean reutilizados aquellos componentes que pudieran tener utilidad en alguna otra actividad.
Restauración	La restauración de la morfología de las áreas intervenidas se refiere principalmente a cubrir con material las fundaciones para mantener el nivel del terreno natural.
Prevención de futuras emisiones	Tras desenergizar las instalaciones, y luego de desmontar y desmantelar las estructuras del Proyecto, el cierre del Proyecto no guarda relación con futuras emisiones, puesto que no existirán elementos que se relacionen con algún tipo de emisión, ni tampoco se utilizan sustancias en la operación del Proyecto que persistan en el lugar bajo ningún tipo de acopio o disposición, ni tampoco existirá ningún tipo de residuo bajo ningún tipo o forma de acopio que implicase la generación de futuras emisiones de ningún tipo.
Mantención, conservación y supervisión	Retiradas las partes de la infraestructura desmantelada, no se requerirán labores de mantención durante la fase de cierre, puesto que el cierre no guarda relación con ningún tipo de emisión, ni con la necesidad de monitoreo de ningún tipo de efluente, ni con la lixiviación de ningún tipo de residuo industrial, así como tampoco con la estabilidad de ningún tipo de botadero, y/o derrame de ningún tipo de sustancia o residuo bajo ningún tipo de acopio o disposición.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1: Aumento de material particulado y gases de combustión	
Impacto ambiental	Aumento de material particulado y gases de combustión Emisión de material particulado producido por el tráfico de camiones y maquinarias por caminos no pavimentados, por los movimientos de tierra necesarios para materialización del proyecto y el uso de .grupos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1: Aumento de material particulado y gases de combustión	
	electrógenos.
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación faja de seguridad Construcción Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) 1x220 kV Inspecciones y mantenimiento Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT)
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre
Impacto ambiental 2: Aumento en los niveles de ruidos	
Impacto ambiental	Aumento en los niveles de ruido Las faenas de construcción, operación y de abandono, generarán ruidos molestos a la población circundante al emplazamiento del proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación faja de seguridad Construcción Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) 1x220 kV Inspecciones y mantenimiento Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) Desmantelamiento de Infraestructura
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre
Impacto ambiental 3: Aumento en los niveles de ruidos	
Impacto ambiental	Aumento de campos electromagnéticos La línea aérea de alta tensión, a través de la cual se transmitirá la energía, induce intensidades de campo eléctrico y magnético
Parte, obra o acción que lo genera	Transmisión de energía eléctrica
Fase en que se presenta	Operación

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1: Pérdida de suelo agrícola y forestal	
Nombre del Impacto	Pérdida de suelo agrícola y forestal La construcción de las estructuras necesarias para la materialización del parque eólico producirá la pérdida de suelo en algunos sectores,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1: Pérdida de suelo agrícola y forestal	
	considerando que se construirán 18 torres eléctricas y caminos internos.
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación faja de seguridad Construcción Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) 1x220 kV
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
No aplica	No se contempla la intervención aguas superficiales o subterráneas.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1: Aumento de material particulado y gases de combustión	
Impacto ambiental	Aumento de material particulado y gases de combustión Emisión de material particulado producido por el tráfico de camiones y maquinarias por caminos no pavimentados, por los movimientos de tierra necesarios para materialización del proyecto y el uso de .grupos electrógenos.
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación faja de seguridad Construcción Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) 1x220 kV Inspecciones y mantenimiento Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT)
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1: Corta de bosque nativo	
Impacto ambiental	Corta de bosque nativo y plantaciones forestales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1: Corta de bosque nativo	
	En la faja de servidumbre, en los caminos de servicio y en las plataformas, existen algunos paños de bosque nativo que son necesarios cortar para materialización del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación faja de seguridad Construcción Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) 1x220 kV
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Colisiones de aves El área de emplazamiento del proyecto es un sector rural, por lo que existe presencia de avifauna, y con la operación del proyecto existe la posibilidad de colisión de estas especies con las torres o cables de alta tensión.
Parte, obra o acción que lo genera	Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) 1x220 kV
Fase en que se presenta	Operación

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
No aplica	No está prevista la intervención de otros elementos bióticos

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	Incremento en los tiempos de desplazamiento Durante la fase de construcción se genera el mayor flujo vehicular asociado al proyecto.
Parte, obra o acción que lo	Flujo vehicular asociado al proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

genera	
Fase en que se presenta	Construcción

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	
No aplica	Proyecto se emplaza en predios privados y no genera efectos sobre GHPPI o sobre otro tipo de recurso o sitio protegido

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
No aplica	El área de emplazamiento presenta intervención antrópica.

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1: Incorporación de elementos al paisaje	
Impacto ambiental	Incorporación de elementos al paisaje La instalación de la línea área de alta tensión con sus respectivas torres, constituye una elemento de intrusión en el paisaje
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación faja de seguridad Construcción Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) 1x220 kV
Fase en que se presenta	Operación

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 1: Presencia de restos o sitios arqueológicos	
Impacto ambiental	Presencia de restos o sitios arqueológicos El estudio de inspección visual terrestre, da cuenta de hallazgos arqueológicos en el área de influencia del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación faja de seguridad Construcción Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) 1x220 kV

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Fase en que se presenta	Construcción

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

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

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

Impacto ambiental	Aumento de material particulado y gases de combustión Aumento en los niveles de ruido Aumento de campos electromagnéticos
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En el área de influencia existe presencia de población.
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.	**NO APLICA.** Las emisiones atmosféricas que se generarán en las fases de construcción, operación y abandono del Proyecto, corresponderán principalmente a material particulado y a gases de combustión de motores (NOx, CO y HC), provenientes de las actividades de escarpe, excavaciones, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y la operación de grupos electrógenos de respaldo. La estimación de emisiones atmosféricas fue realizada en base a la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios en la Región Metropolitana de Santiago elaborada por la SEREMI del Medio Ambiente RM en 2012. El detalle de las emisiones atmosféricas estimadas para la fase de construcción, es el siguiente:

Actividad	MP10	MP2,5	CO	HC	SOx	NOx
Construcción (7 meses)						
Total (ton/año)	3,93	2,19	5,68	1,82	0,50	26,47

Las estimaciones para la fase de operación son significativamente inferiores a las determinadas para la fase de construcción, dado que estas se limitarán al tránsito de vehículos del personal y eventual funcionamiento de grupo electrógeno.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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

El detalle de las emisiones atmosféricas estimadas para la fase de operación, es el siguiente:

ACTIVIDAD	EMISIONES (Ton/fase)					
	$MP_{2,5}$	MP_{10}	NOx	CO	SOx	COV/HC
TOTAL PRIMER AÑO	0,01	0,14	0,03	0,01	0,001	0,0018
TOTAL 30 AÑOS	**0,45**	**4,08**	**0,93**	**0,24**	**0,03**	**0,054**

Con relación a la fase de un eventual abandono o cierre del proyecto, se estima que las emisiones igualmente serán poco significativas y acotadas en el tiempo. Si bien su temporalidad es similar a la fase de construcción, pero el menor número de actividades a ejecutar implica una generación inferior para la fase de cierre.

Los resultados indican que durante las distintas fases del proyecto las emisiones generadas no serán significativas, por tanto, no incrementarán las concentraciones de contaminantes por sobre los límites establecidos en normas primarias de calidad ambiental. Además, estarán circunscritas sólo al entorno del Proyecto, área que no se encuentra declarada latente o saturada por algún tipo de contaminante atmosférico y donde la zona, cuenta con ventilación propia de un lugar propicio para la energía eólica.

Independiente de lo anterior, se implementarán las siguientes medidas de carácter precautorio, que permitan la reducción de las emisiones atmosféricas previamente señaladas, siendo éstas las siguientes:

a) Los vehículos deberán contar con revisión técnica al día durante todas las fases del proyecto;
b) Se prohibirá la circulación de todo vehículo motorizado que despida humo visible por su tubo de escape;
c) Se prohibirá la incineración de hojas secas, basuras u otros desperdicios;
d) Se prohibirá hacer fogatas;
e) El transporte de materiales se realizará en camiones cubiertos (lona);
f) El tránsito de vehículos livianos y pesados, se limitará durante la fase de construcción y cierre, a una velocidad máxima de 50 km/h en caminos pavimentados y de 30 km/h en caminos no pavimentados;
g) Durante la fase de construcción se realizará humectación de caminos con una periodicidad de una vez al día en periodos de ausencia de precipitaciones. El agua a utilizar provendrá de distribuidores autorizados.
h) Los vehículos motorizados y maquinarias, estarán inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y portarán el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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	
	sello autoadhesivo que certifique que sus emisiones cumplen los límites máximos establecidos por el D.S. N°4/94; i) La maquinaria pesada será mantenida de acuerdo a las especificaciones del fabricante; Durante la etapa de operación del Proyecto se prevé la generación de campos eléctricos y magnéticos (CEM). Cabe indicar que no existe regulación nacional respecto a los límites de exposición a campos electromagnéticos, por lo tanto, se acogió como norma de referencia tanto la vigente en el Reino de los Países Bajos (Norma ICNIRP - International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) como en la legislación argentina, donde esta última es más restrictiva. El proyecto contempla una Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) de 220 kV, a través de la cual se transmitirá la energía en el Parque Eólico Los Trigales. El trazado de esta línea induce bajas intensidades de campo eléctrico y magnético. En efecto, de ello se desprende que: • La intensidad máxima de **campo eléctrico** dentro de la franja analizada a 1[m] sobre el suelo es de 2,8395 [KV/m]. El valor máximo indicado para la línea se presenta además en el interior de la franja de servidumbre, reduciéndose a 0,5439 [KV/m] a 30 metros del eje de la línea. Este valor está por debajo de los límites de exposición considerados como seguros y recomendados por la ICNIRP[5] [5KV/m] y, el caso más restrictivo dado por la legislación argentina[6], [3KV/m]. • La intensidad de **campo magnético** para la línea operando a régimen pleno, balanceadamente y con valores máximos de corriente, a 1[m] sobre el suelo y a lo largo de la franja de interés es de 18,65 [uT]. El valor máximo indicado para la línea se presenta además en el interior de la franja de servidumbre, reduciéndose a 7,0966 [uT] a 20 metros del eje de la línea. Este valor está por debajo de los límites de exposición considerados como seguros y recomendados por la ICNIRP[7] 200[uT] y, el caso más restrictivo dado por la legislación argentina[8], 25[uT]. Los niveles de campos eléctricos y magnéticos inducidos por la transmisión de la energía a través de la Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT), que se generarán durante toda la fase de operación del proyecto, se encuentran en órdenes de magnitud por debajo del límite establecido, por lo que son considerados como seguros para la salud de las personas, según normativa internacional. Con relación a los efluentes de aguas servidas, • Durante la fase de construcción, se emplearán baños químicos

[5] *La International Commission of Non-Ionizing Radiation Protection.*

[6] *Resolución 77/98 de la Secretaría de Energía. Boletín Oficial N° 28.859 1ª Sección. Argentina.*

[7] *La International Commission of Non-Ionizing Radiation Protection.*

[8] *Resolución 77/98 de la Secretaría de Energía. Boletín Oficial N° 28.859 1ª Sección. Argentina.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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	
	los que serán mantenidos por la misma empresa proveedora autorizada, quién se encargará del retiro de éstos y la disposición adecuada de las aguas servidas. Conforme a ello, no se considera la generación de residuos líquidos, en tanto estos serán retirados junto con el baño químico por el encargado del servicio. • Para la fase de operación, las aguas servidas domiciliarias serán generadas en los servicios higiénicos que se encontrarán en la S/E Trigales, la cual ha sido aprobada ambientalmente en el marco de la evaluación del Proyecto Original. Respecto de ello, y tal como se ha indicado previamente, la fase de operación no supone un incremento de la mano de obra en comparación a lo aprobado en la RCA N° 062/2016, y por tanto no se generará una mayor cantidad de aguas servidas en la operación de la LAAT. Respecto de residuos industriales líquidos generados en el lavado de camiones mixer utilizados en la fase de construcción, serán recirculados y aquellos resultantes al término de la actividad de lavado, serán trasladados y dispuestos en sitio autorizado sanitariamente. El proceso de lavado de canoa de camiones mixer no requiere de ningún tratamiento para su utilización. Este proceso se llevará a cabo en la instalación de faena del Proyecto original “Parque Eólico Trigales” aprobado mediante RCA N° 062/2016 favorable con fecha 15 de marzo de 2016 y sus Consultas de Pertinencia por modificación correspondientes a Res. Ex. Nº277/2016 y Res. Ex. Nº315/2018, con pronunciamiento de no ingreso. En relación al tiempo de retención para su utilización posterior, en caso que no se alcance la evaporación de parte de agua para alcanzar la consistencia adecuada, dadas las características climáticas de la zona, se contará con los servicios de retiro de agua de lavado por parte de una empresa autorizada externa para ser dispuesto en sitio autorizado sanitariamente. Las principales partes de la fase de construcción que requerirán del uso de agua se refieren al curado de hormigón de fundaciones de las torres. Las aguas residuales, generadas por esta actividad, serán dispuestas como emplantillado de las excavaciones de las fundaciones de las torres en el proceso de construcción, por lo que no se generarán residuos industriales líquidos producto de esta actividad Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no superará los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes, dado que sus emisiones atmosféricas no serán significativas, por lo que no incrementarán las concentraciones de contaminantes por sobre los límites establecidos en las dichas normas.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia	**NO APLICA.** <u>Fase de construcción</u> entro de las actividades de mayor emisión de ruido que involucra la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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	
las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	fase de construcción de una Línea de transmisión eléctrica, destacan principalmente las actividades de habilitación de faja de seguridad, construcción de camino de servicio y construcción de estructuras. Se especifica que los niveles basales de ruido o ruido de fondo se obtuvieron mediante la medición del NPSeq en forma continua, descartando los ruidos ocasionales, registrando su valor cada cinco minutos hasta que se estabilice la lectura, es decir, hasta cuando la diferencia aritmética entre dos registros consecutivos sea menor o igual a 2 dB. Estas mediciones se homologaron a 15 receptores identificados y emplazados en el área de influencia del proyecto. Finalmente, se calcularon los límites máximos permisibles de acuerdo a lo señalado en el D.S. N°38/11 del MMA, específicamente según la Zona III atendido que corresponde a la ubicación del proyecto y los receptores. Bajo dichas condiciones, se obtuvieron los niveles proyectados en cada receptor, que varían entre 17,6 y 43,5 dB(A) antecedentes que permiten verificar en cada receptor identificado, que el proyecto no supera los niveles máximos permisibles para horario diurno. Por tanto, durante la fase de construcción, no existe necesidad de incorporar pantallas acústicas. <u>Fase de operación</u> Las principales fuentes generadoras de ruido que participan en las actividades productivas del Proyecto, las cuales se consideraron para la modelación de esta fase, corresponden al funcionamiento de los aerogeneradores, la subestación eléctrica y la LAAT. Se especifica que los niveles basales de ruido o ruido de fondo se obtuvieron mediante la medición del NPSeq en forma continua, descartando los ruidos ocasionales, registrando su valor cada cinco minutos hasta que se estabilice la lectura, es decir, hasta cuando la diferencia aritmética entre dos registros consecutivos sea menor o igual a 2 dB. Estas mediciones se homologaron a 15 receptores identificados y emplazados en el área de influencia del proyecto. Finalmente, se calcularon los límites máximos permisibles de acuerdo a lo señalado en el D.S. N°38/11 del MMA, específicamente según la Zona III atendido que corresponde a la ubicación del proyecto y los receptores. La proyección de los niveles de presión sonora para esta fase se efectúa en el período diurno y nocturno, ya que la operación del Parque Eólico y la LAAT contemplan los dos períodos. Bajo dichas condiciones, se obtuvieron los niveles proyectados en cada receptor, para horario diurno y nocturno, antecedentes que permiten verificar en cada receptor identificado, que el proyecto no supera los niveles máximos permisibles para horario diurno como nocturno. Por tanto, durante la fase de operación, no existe necesidad de incorporar pantallas acústicas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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	
	Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no superará los valores de ruido establecidos en la normativa, en cuanto los niveles de ruido generados durante sus diferentes fases figuran por debajo de los límites establecidos en el D.S. N° 38/2012, condicionado durante la fase de construcción a la implementación de medidas de control sonoro, como la instalación de barreras acústicas.
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.	**NO APLICA.** En relación a la exposición de contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, se considera que: • Las emisiones atmosféricas del proyecto no representan un riesgo para la salud de la población, debido a que su generación es temporal, no tienen características de peligrosidad y su acción es local. • Los efluentes generados corresponden a aguas servidas domésticas, las cuales no presentan características de peligrosidad y serán tratados previo a su infiltración. • El proyecto no contempla descargas de efluentes líquidos industriales sobre los recursos naturales. • Las emisiones de ruido cumplen con la normativa legal vigente. • Con relación a los campos electromagnéticos, el análisis comparativo de los valores proyectados demuestra que todos ellos son menores a los límites de exposición señalados en la norma vigente de referencia, por tanto, los campos electromagnéticos generados por el Proyecto y las obras existentes no constituyen un peligro para la salud humana. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no generará exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, ya que sus emisiones y efluentes no son de carácter significativos.
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.	**NO APLICA.** El proyecto no contempla descargas de efluentes líquidos industriales sobre los recursos naturales. El Proyecto generará distintos tipos y cantidades de residuos sólidos en todas sus etapas, los cuales se pueden clasificar en: • Residuos domiciliarios o asimilables a domiciliarios (RSD), tales como plásticos, papeles, cartones y otros residuos similares no contaminados. El manejo de estos residuos en las distintas fases del proyecto, se hará en conformidad a lo establecido en la RCA N° 062/2016, contemplando la segregación en el origen, el almacenamiento en contenedores habilitados para este fin dentro de una bodega o sector de almacenamiento autorizado sanitariamente y, su posterior

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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	
	retiro y traslado a disposición final por empresas autorizadas y, en sitio autorizado sanitariamente. • Residuos industriales no peligrosos (RISES), Para el acopio de los RISES se utilizará el patio de salvataje dentro de la instalación de faena durante las fases de construcción y cierre, donde serán depositados de manera temporal hasta su retiro por empresas especializadas. El área para el almacenamiento temporal de residuos estará debidamente delimitada y señalizada. El transporte y disposición de estos residuos será realizado por una empresa autorizada y se dispondrán en un sitio autorizado sanitariamente para cada tipo de residuo. • Residuos peligrosos (RESPEL), que corresponden a lubricantes usados, aceites usados, trapos y guaipes contaminados con hidrocarburos, tarros de pintura, envases de solventes vacíos y elementos de protección personal (EEPP) contaminados con algún tipo RESPEL. El manejo de estos residuos contempla la segregación en el origen, el almacenamiento en contenedores habilitados para este fin dentro de una bodega autorizada sanitariamente y, su posterior retiro y disposición final por empresas y en sitio autorizadas sanitariamente. Lo señalado precedentemente, se realizará en conformidad a los requisitos establecidos en el artículo 140 y artículo 142 del D.S. N° 40/2012. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no generará la exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, ya que sus residuos sólidos y líquidos serán manejados y dispuestos de acuerdo a la normativa vigente.
Conclusiones: El proyecto no genera riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce.	

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Pérdida de suelo agrícola y forestal Aumento de material particulado y gases de combustión Corta de bosque nativo y plantaciones forestales Colisiones de aves

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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	
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.	Los antecedentes del proceso de evaluación ambiental, dan cuenta que no existe presencia de este tipo de recursos dentro del área de influencia del proyecto.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	**NO APLICA.** El Proyecto no se relaciona con la extracción ni explotación del recurso suelo: Sin embargo, el Proyecto requiere ocupar una superficie de 29,57 ha, en las que se habilitarán las obras temporales y permanentes del Proyecto. Cabe indicar que se cumplirá con la normativa ambiental aplicable, sin acopiar residuos de ningún tipo sobre el suelo. En relación a los posibles efectos del proyecto sobre el recurso natural suelo, mediante la caracterización físicamorfológica de los suelos presentes en el área de proyecto (ver Anexo 4.6 de la DIA, “Caracterización Medio Físico” que en su numeral 3.4 se refiere al componente suelo) se puede afirmar que los efectos no serán significativos en cuanto a la cantidad (superficie afecta), ya que la porción de suelo que será utilizado de manera permanente y directa por las obras del proyecto y en donde existirá pérdida del recurso suelo, será sólo de 2,27 hectáreas lo que corresponden al 7,6% de la superficie total del proyecto y corresponde a las plataformas de las torres y caminos de servicios. Por otro lado, las características intrínsecas de los suelos estudiados (pendiente, porosidad, materiales parentales, estructura, textura, etc.), permitirán mantener la calidad de este recurso y su capacidad para sustentar la biodiversidad en las áreas de intervención indirecta, lo que corresponde a 27,3 ha, equivalentes a 92,4% del área total del proyecto y corresponde a la faja de seguridad eléctrica. Por último, las mismas condiciones intrínsecas del suelo que permiten que éste mantenga su calidad son las que hacen que la erosión potencial sea baja o nula, en condiciones normales. La materialización del Proyecto no supone la alteración de la dinámica de escurrimiento de aguas lluvias, lo anterior en tanto no se generarán canalizaciones ni se producirá una impermeabilización de la superficie, debido a que el Proyecto en sí no afecta la escorrentía en el terreno ni la recarga de la napa por aportes de aguas lluvia en la zona del Proyecto, debido a que la instalación de las torres de alta tensión, su disposición y operación no impiden que el agua infiltre y escurra por el terreno y los sentidos de los escurrimientos superficiales no se ven modificados debido a que la topografía del terreno se conserva. La instalación de las torres de alta tensión, suponen que la mayor parte del suelo permanece despejada, por lo que se estima que, de forma natural, el área será cubierta con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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	
	vegetación herbácea o será utilizada para agricultura. Respecto de la erosión hídrica, los trabajos serán acotados en el tiempo, de tal forma que el suelo no quedará expuesto a la erosión durante periodos prolongados producto de las actividades de construcción. Por otra parte, de acuerdo a lo indicado en la caracterización del Medio Físico (Anexo N°4.6 de la DIA), el área posee escasa pendiente con excepción del hito geográfico que representa el río Malleco, por lo que el suelo se encuentra menos expuesto a erosión hídrica. Por otro lado, para resguardar y evitar la contaminación, impermeabilización, erosión y pérdida del recurso las características constructivas del proyecto se encontrarán en lineamiento con las medidas y políticas de protección ambiental de suelos como lo son: • El movimiento de tierra necesario para la construcción se realizará estrictamente sólo en las zonas delimitadas; • Durante la fase de construcción queda estrictamente prohibido al personal de terreno depositar en el suelo residuos domésticos, industriales o peligrosos. Dichos elementos serán depositados en los sitios habilitados para tales fines; • El tránsito de vehículos y equipo pesado se realizará sólo por caminos de acceso definidos y habilitados, razón por la cual se minimizará la compactación de suelos producto del tránsito vehicular; • La carga de combustible y/o mantención de maquinaría se realizará en lugares autorizados. Con relación a los efectos acumulativos, combinados o sucesivos, sobre el componente suelo, no se prevén este tipo de efectos toda vez que entre las dos líneas de alta tensión las áreas de intervención se refieren al emplazamiento de las partes y obras de cada Proyecto, por tanto, la intervención del componente suelo posee un carácter puntual en este sentido. Conforme a lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no inducen a la pérdida innecesaria del suelo, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes o de su capacidad para sustentar la biodiversidad.
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	**NO APLICA.** <u>Flora y Vegetación Terrestre</u> La flora vascular presente en el área de estudio se evaluó mediante la realización de puntos de muestreo a través de transectos de 10 m de largo por 10 m de ancho, y parcelas de 100 m2 en praderas y transectos de 25 metros de largo por 20 metros de ancho con parcelas de 500 m2 en los puntos donde se registró bosque nativo. Los puntos de muestreo fueron distribuidos en las distintas unidades de vegetación delimitadas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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

gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	previamente mediante la fotointerpretación, de modo de abarcar la mayor cantidad de ambientes y/o unidades vegetacionales presentes en el área de influencia. En cada uno de estos puntos de muestreo, se registraron las especies presentes, detallando su porcentaje de cubrimiento, fenología, y se tomaron fotografías tanto de las entidades registradas como de las unidades muestreadas a modo de abarcar la mayor diversidad vegetal del área, según los criterios explicados anteriormente y en concordancia con las metodologías de levantamiento de flora y vegetación (SEA, 2015). En resumen, los parámetros identificados son los siguientes: • Reconocimiento de la composición florística de cada unidad descrita; • Riqueza y abundancia; • Tipos biológicos; y, • Grado de endemismo (origen geográfico). En el contexto vegetacional, según Gajardo (1994), el área de estudio se encuentra inserto en la “Región del bosque caducifolio”, sub-región del bosque caducifolio del llano, específicamente en la formación del “Bosque caducifolio de la Frontera”. En relación a los posibles efectos del proyecto sobre el componente Flora y Vegetación Terrestre, mediante la caracterización de este recurso natural (ver Anexo 4.1 de la DIA, “Caracterización de Flora y Vegetación”) se puede afirmar que el 79,54% de la superficie contemplada dentro del área de influencia del proyecto corresponde a terrenos que prácticamente son dominados por la presencia de pradera agrícola y vegetación exótica, mientras que sólo el 20% contienen unidades con presencia de vegetación natural.

Unidad COT	Recubrimiento del suelo	Superficie (hectáreas)
1	Pradera agrícola	68,62
2	Plantación forestal	7,88
3	Bosque nativo	18,15
4	Matorral	1,25
5	Río	0,28
	TOTAL	96,18

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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	
	- Formación vegetal con fisonomía de pradera compuesta por la dominancia de herbáceas de la familia gramínea. La cobertura herbácea posee una altura inferior a 10 centímetros aproximadamente. La formación se ubica en todos los sectores del área de estudio, principalmente en planicies, dominando por sobre las demás formaciones. - Formación vegetal de bosque con fisonomía de plantación forestal. Presentan un estrato arbóreo dominado por Eucalyptus globulus, las cuales se encuentra en distintos estadios de crecimiento, por tanto, se presenta una mezcla de ejemplares recientes con algunos ejemplares más avanzados en su desarrollo. Estas plantaciones no han sido bonificadas y además, se ubican en terreno de aptitud agrícola, lo que implica que su corta no requiere la aplicación del PAS 149 del D.S. N° 40/2012 - Formación vegetacional con fisonomía de bosque nativo, donde se registró la dominancia de especies como Roble (Nothofagus obliqua), Coihue común (Nothofagus dombeyi) y Arrayan (Luma apiculata) Todas estas especies se encuentran listadas como originarias del país por el D.S. N°68/2009. - Formación vegetacional con fisonomía de matorral, donde domina la arbustiva Chusquea quila con una cobertura promedio entre 50-75% y una altura promedio de los individuos que no supera los 1,3 metros de altura y con una pendiente inferior al 15%. La flora vascular del área de estudio alcanza las diecisiete (17) especies vasculares de plantas, el resumen taxonómico de la riqueza observada se presenta en el Cuadro Nº 3.2.2. En el Apéndice A (catálogo taxonómico) se encuentra en detalle cada una de las especies registradas. La taxonomía de la diversidad florística identificada en el área, está representada por dos divisiones, las cuales se enumeran a continuación; *Magnoliophyta* y *Polypodiophyta*. La primera división está compuesta por las clases taxonómicas *Magnoliopsidas* y *Liliopsidas*, donde esta última presenta una menor dominancia dentro de las especies registradas en terreno, con una contribución de dos (2) especies. Mientras tanto, la clase de *Magnoliopsidas*, presenta una mayor participación dentro del listado florístico, alcanzando una representatividad de trece (13) especies. La segunda división se encuentra compuesta por la clase *Filicopsida* y posee dos (2) especie como representante. En la clase *Magnoliopsida* encontramos las familias *Fabaceae, Myrtaceae, Rosaceae, Elaeocarpaceae, Eucryphiaceae, Lardizabalaceae* y *Lauraceae*, donde cada familia se encuentra representada por una (1) especie, excepto *Myrtaceae* y *Rosaceae* que se encuentra constituida por dos (2) especies. En cuanto a la clase *Liliopsidas* se localizaron dos familias correspondientes a *Poaceae* y *Philesiaceae*, con una (1) especie representativa de cada familia. En cuanto a la clase *Filicopsida* (de la división *Polypodiophyta*) se registraron dos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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	
	familias correspondientes a *Polygonaceae* y *Blechnaceae* representadas por una (1) especie cada una. Respecto de los tipos biológicos identificados, es posible indicar que la composición florística y la estructura vegetacional existente se define principalmente por especies del tipo arbóreo (52,9%), seguido de arbustivo (35,3%) y en menor medida herbáceo (con un 11,8%). La flora vascular está compuesta por un 76,4% de especies nativas y/o endémicas, dando cuenta del estado actual respecto del alto grado de naturalidad de los ecosistemas existentes en el área de estudio. En lo que respecta a las especies nativas se registraron diez (10) especies, los que representa un equivalente al 58,8 % y se registraron tres (3) especies endémica. No se registraron especies en categoría de conservación dentro del área de estudio. Sin embargo, se encontraron poblaciones de la especie endémica *Lapageria rosea* (Copihue) la cual se encuentra protegida bajo el Decreto N°129 de 1971. Todas las poblaciones de copihue se registraron en los fragmentos de bosque nativo, y para ello se implementará un Plan de Manejo Ambiental (Anexo 7 de la DIA) que considera lo siguiente: Se realizará un rescate y relocalización de los ejemplares que se encuentren en el área de intervención del Proyecto, y en caso que esto no sea factible de realizar, se procederá a la revegetación a partir de la siembra directa o plantación. El presente protocolo de manejo ambiental contempla tres etapas. La primera etapa consiste en la descripción de la recolección de frutos, obtención y almacenaje de las semillas, la segunda corresponde al proceso de viverización y producción de plantas en viveros de la zona, y la tercera hace referencia a las condiciones de entrega de las plantas a la empresa encargada de la reforestación de esta especie. La ubicación definitiva deberá representar un ambiente óptimo para la planta de copihue, es decir, se debe escoger un lugar que no sea ni de sol ni de sombra, que tenga protección del viento del sur, ya que éste las seca. Para ello, la reforestación se deberá realizar en sectores aledaños al área de intervención que se encuentren con su vegetación arbórea consolidada. Esta ubicación y la fecha estimada de la reforestación de esta especie, deberá ser informada previo a la intervención de la especie a la Superintendencia de Medio Ambiente y a CONAF. Con relación a los efectos acumulativos, combinados o sucesivos, sobre el componente flora y vegetación, no se prevén este tipo de efectos toda vez que las áreas de intervención se refieren exclusivamente al área de emplazamiento de las partes y obras de cada Proyecto, por tanto, la intervención de la vegetación posee un carácter puntual.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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	
	Fauna Terrestre En relación con los posibles efectos del proyecto sobre el componente Fauna Terrestre, mediante la caracterización de este componente (ver Anexo 4.2 de la DIA “Caracterización de Fauna”) se puede indicar que riqueza total de vertebrados silvestres observados en el área de influencia del proyecto fue de un total de veintinueve (29) especies, siendo la clase aves la única representante, con un 100% del total de especies registradas. No se observaron especies de mamíferos ni de herpetozoos (anfibios y reptiles) en el área de estudio. El análisis de la distribución geográfica indica que todas las especies están presentes en varias regiones de nuestro país, presentando un amplio rango de distribución y abarcando varias zonas con diversidad de hábitats. El endemismo indica las especies que sólo están presentes en Chile y por lo tanto su preservación es una responsabilidad única de nuestro país. De las especies registradas en terreno, una (1) corresponde a especie endémica, y es *Mimus thenca* (Tenca). Del total de especies observadas en el área de estudio, dos (2) especies se encuentran citadas en alguna categoría de conservación por el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCES, Decretos Supremos MINSEGPRES) y corresponde a: • Dos (2) especies de aves: *Theristicus melanopis* (Bandurria) clasificada como en Preocupación Menor (D.S. 06/2017) y *Strix rufipes* (Concon) clasificado como Casi Amenazado (D.S. 16/2016). De acuerdo al Reglamento de la Ley de Caza (SAG, 2012), actualizado mediante Decreto Nº 65/2015 del Ministerio de Agricultura, ninguna de las especies registradas, se encuentran en alguna categoría de conservación a nivel de la Zona Sur. Adicionalmente la información levantada indica que el suelo se encuentra altamente intervenido y donde los hábitats naturales para la fauna han sido fuertemente reemplazados para uso agrícola y forestal, quedando los ambientes de bosque nativo relegados a un nivel de importancia bajo. Finalmente, para disminuir los riesgos de colisión de la avifauna con el trazado de la línea se contempla la instalación de disuasores de vuelo en el cable de guardia, poniendo mayor énfasis en el cruce con el río Malleco. Con relación a los efectos acumulativos, combinados o sucesivos, sobre el componente fauna terrestre, no se prevén este tipo de efectos toda vez que las líneas de alta tensión son estructuras elevadas que no implican la afección significativa de hábitats. Respecto de la avifauna, si bien la sumatoria de las estructuras pueden tener efecto mayor en términos de tránsito aéreo. Sin embargo, considerando que las estructuras son fijas,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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	
	se estima que no existirán afecciones relevantes asociadas a colisiones de aves en torres o cables de alta tensión o sobre los riesgos de electrocución propias de la construcción de infraestructuras eléctricas de alta tensión, los cuales se verán disminuidos con la implementación de disuasores de vuelo. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no afectará 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.
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.	**NO APLICA.** El Proyecto no se relaciona con la extracción ni explotación del recurso suelo: Sin embargo, el Proyecto requiere ocupar una superficie de 29,57 ha, en las que se habilitarán las obras temporales y permanentes del Proyecto. Cabe indicar que se cumplirá con la normativa ambiental aplicable, sin acopiar residuos de ningún tipo sobre el suelo. En relación a los posibles efectos del proyecto sobre el recurso natural suelo, mediante la caracterización físicamorfológica de los suelos presentes en el área de proyecto (ver Anexo 4.6 de la DIA, “Caracterización Medio Físico” que en su numeral 3.4 se refiere al componente suelo) se puede afirmar que los efectos no serán significativos en cuanto a la cantidad (superficie afecta), ya que la porción de suelo que será utilizado de manera permanente y directa por las obras del proyecto y en donde existirá pérdida del recurso suelo, será sólo de 2,27 hectáreas lo que corresponden al 7,6% de la superficie total del proyecto y corresponde a las plataformas de las torres y caminos de servicios. Por otro lado, las características intrínsecas de los suelos estudiados (pendiente, porosidad, materiales parentales, estructura, textura, etc.), permitirán mantener la calidad de este recurso y su capacidad para sustentar la biodiversidad en las áreas de intervención indirecta, lo que corresponde a 27,3 ha, equivalentes a 92,4% del área total del proyecto y corresponde a la faja de seguridad eléctrica. Por último, las mismas condiciones intrínsecas del suelo que permiten que éste mantenga su calidad son las que hacen que la erosión potencial sea baja o nula, en condiciones normales. La materialización del Proyecto no supone la alteración de la dinámica de escurrimiento de aguas lluvias, lo anterior en tanto no se generarán canalizaciones ni se producirá una impermeabilización de la superficie, debido a que el Proyecto en sí no afecta la escorrentía en el terreno ni la recarga de la napa por aportes de aguas lluvia en la zona del Proyecto, debido a que la instalación de las torres de alta tensión, su disposición y operación no impiden que el agua infiltre y escurra por el terreno y los sentidos de los escurrimientos superficiales no se ven modificados debido a que la topografía

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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	
	del terreno se conserva. La instalación de las torres de alta tensión, suponen que la mayor parte del suelo permanece despejada, por lo que se estima que, de forma natural, el área será cubierta con vegetación herbácea o será utilizada para agricultura. Respecto de la erosión hídrica, los trabajos serán acotados en el tiempo, de tal forma que el suelo no quedará expuesto a la erosión durante periodos prolongados producto de las actividades de construcción. Por otra parte, de acuerdo a lo indicado en la caracterización del Medio Físico (Anexo N°4.6 de la DIA), el área posee escasa pendiente con excepción del hito geográfico que representa el río Malleco, por lo que el suelo se encuentra menos expuesto a erosión hídrica. Por otro lado, para resguardar y evitar la contaminación, impermeabilización, erosión y pérdida del recurso las características constructivas del proyecto se encontrarán en lineamiento con las medidas y políticas de protección ambiental de suelos como lo son: a) El movimiento de tierra necesario para la construcción se realizará estrictamente sólo en las zonas delimitadas; b) Durante la fase de construcción queda estrictamente prohibido al personal de terreno depositar en el suelo residuos domésticos, industriales o peligrosos. Dichos elementos serán depositados en los sitios habilitados para tales fines; c) El tránsito de vehículos y equipo pesado se realizará sólo por caminos de acceso definidos y habilitados, razón por la cual se minimizará la compactación de suelos producto del tránsito vehicular; d) La carga de combustible y/o mantención de maquinaría se realizará en lugares autorizados. El Proyecto no considera la contaminación del suelo, en virtud del manejo de residuos y sustancias peligrosas considerado por el Titular que evitará el contacto de dicho componente con estos residuos y/o sustancias. En cuanto a la fase de operación del Proyecto, no se consideran intervenciones sobre el componente suelo, ya que sólo se desarrollarán actividades eventuales de mantención de las instalaciones existentes. Con relación al recurso agua: - El proyecto no contempla realizar extracciones de aguas subterráneas y no se realizará agotamiento de la napa. - El proyecto no contempla realizar extracciones de este desde cuerpo de agua superficiales. - No se contempla realizar descargas de residuos líquidos industriales a cuerpos de aguas superficiales o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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	
	subterráneos. - Con relación a los efluentes de aguas servidas, que se generarán en las distintas fases del proyecto, ellas serán recolectadas y dirigidas al sistema de alcantarillado particular que consiste en fosa séptica y tratamiento previo a su disposición mediante drenes de infiltración. Por lo anterior, se estima que no habrá efectos adversos significativos sobre el recurso agua. Respecto del recurso aire, las emisiones atmosféricas que se generarán en las fases de construcción y operación del Proyecto, corresponderán principalmente a material particulado MP10 proveniente del tránsito de vehículos, y a gases de combustión de motores (NOx, CO y HC). Para su estimación, se utilizó la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios en la Región Metropolitana de Santiago elaborada por la SEREMI del Medio Ambiente RM en 2012. Los resultados indican que durante la fase de construcción y operación las emisiones generadas no serán significativas y estarán circunscritas sólo al entorno del Proyecto, por tanto, no afectarían la calidad ambiental ni generarían un efecto adverso sobre la biota presente en el área de influencia del proyecto. Además, las emisiones asociadas a la fase de construcción serán acotadas en el tiempo, extendiéndose por un máximo de 7 meses. Independiente de lo anterior, se implementarán las siguientes medidas de carácter precautorio, que permitan la reducción de las emisiones atmosféricas previamente señaladas, siendo éstas las siguientes: a) Los vehículos deberán contar con revisión técnica al día durante todas las fases del proyecto; b) Se prohibirá la circulación de todo vehículo motorizado que despida humo visible por su tubo de escape; c) Se prohibirá la incineración de hojas secas, basuras u otros desperdicios; d) Se prohibirá hacer fogatas; e) El transporte de materiales se realizará en camiones cubiertos (lona); f) El tránsito de vehículos livianos y pesados, se limitará durante la fase de construcción y cierre, a una velocidad máxima de 50 km/h en caminos pavimentados y de 30 km/h en caminos no pavimentados; g) Durante la fase de construcción se realizará humectación de caminos con una periodicidad de una vez al día en periodos de ausencia de precipitaciones. El agua a utilizar provendrá de distribuidores autorizados. h) Los vehículos motorizados y maquinarias, estarán inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y portarán el sello autoadhesivo que certifique que sus emisiones cumplen los límites máximos establecidos por el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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

D.S. N°4/94;

i) La maquinaria pesada será mantenida de acuerdo a las especificaciones del fabricante;

Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no afectará los recursos naturales presentes en el área del Proyecto con la condición de línea base, producto de las emisiones, efluentes, residuos y sustancias químicas asociados al desarrollo del Proyecto, ya que todos ellos cumplirán con la normativa vigente aplicable en cuanto a su gestión y manejo.

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.

NO APLICA.

Las emisiones atmosféricas que se generarán en las fases de construcción, operación y abandono del Proyecto, corresponderán principalmente a material particulado y a gases de combustión de motores (NOx, CO y HC), provenientes de las actividades de escarpe, excavaciones, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y la operación de grupos electrógenos de respaldo.

La estimación de emisiones atmosféricas fue realizada en base a la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios en la Región Metropolitana de Santiago elaborada por la SEREMI del Medio Ambiente RM en 2012.

El detalle de las emisiones atmosféricas estimadas para la fase de construcción, es el siguiente:

Actividad	MP10	MP2,5	CO	HC	SOx	NOx
Construcción (7 meses)						
Total (ton/año)	3,93	2,19	5,68	1,82	0,50	26,47

Las estimaciones para la fase de operación son significativamente inferiores a las determinadas para la fase de construcción, dado que estas se limitarán al tránsito de vehículos del personal y eventual funcionamiento de grupo electrógeno.

El detalle de las emisiones atmosféricas estimadas para la fase de operación, es el siguiente:

ACTIVIDAD	**EMISIONES (Ton/fase)**					
	$MP_{2,5}$	**MP_{10}**	**NOx**	**CO**	**SOx**	**COV/HC**
TOTAL PRIMER AÑO	0,01	0,14	0,03	0,01	0,001	0,0018
TOTAL 30 AÑOS	**0,45**	**4,08**	**0,93**	**0,24**	**0,03**	**0,054**

Con relación a la fase de un eventual abandono o cierre del proyecto, se estima que las emisiones igualmente serán poco significativas y acotadas en el tiempo. Si bien su temporalidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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	
	es similar a la fase de construcción, pero el menor número de actividades a ejecutar implica una generación inferior para la fase de cierre. Los resultados indican que durante las distintas fases del proyecto las emisiones generadas no serán significativas, por tanto, no incrementarán las concentraciones de contaminantes por sobre los límites establecidos en normas primarias de calidad ambiental. Además, estarán circunscritas sólo al entorno del Proyecto, área que no se encuentra declarada latente o saturada por algún tipo de contaminante atmosférico y donde la zona, cuenta con ventilación propia de un lugar propicio para la energía eólica. Independiente de lo anterior, se implementarán las siguientes medidas de carácter precautorio, que permitan la reducción de las emisiones atmosféricas previamente señaladas, siendo éstas las siguientes: a) Los vehículos deberán contar con revisión técnica al día durante todas las fases del proyecto; b) Se prohibirá la circulación de todo vehículo motorizado que despida humo visible por su tubo de escape; c) Se prohibirá la incineración de hojas secas, basuras u otros desperdicios; d) Se prohibirá hacer fogatas; e) El transporte de materiales se realizará en camiones cubiertos (lona); f) El tránsito de vehículos livianos y pesados, se limitará durante la fase de construcción y cierre, a una velocidad máxima de 50 km/h en caminos pavimentados y de 30 km/h en caminos no pavimentados; g) Durante la fase de construcción se realizará humectación de caminos con una periodicidad de una vez al día en periodos de ausencia de precipitaciones. El agua a utilizar provendrá de distribuidores autorizados. h) Los vehículos motorizados y maquinarias, estarán inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y portarán el sello autoadhesivo que certifique que sus emisiones cumplen los límites máximos establecidos por el D.S. N°4/94; i) La maquinaria pesada será mantenida de acuerdo a las especificaciones del fabricante; Con relación a los efluentes de aguas servidas, - Durante la fase de construcción, se emplearán baños químicos los que serán mantenidos por la misma empresa proveedora autorizada, quién se encargará del retiro de éstos y la disposición adecuada de las aguas servidas. Conforme a ello, no se considera la generación de residuos líquidos, en tanto estos serán retirados junto con el baño químico por el encargado del servicio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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	
	Para la fase de operación, las aguas servidas domiciliarias serán generadas en los servicios higiénicos que se encontrarán en la S/E Trigales, la cual ha sido aprobada ambientalmente en el marco de la evaluación del Proyecto Original. Respecto de ello, y tal como se ha indicado previamente, la fase de operación no supone un incremento de la mano de obra en comparación a lo aprobado en la RCA N° 062/2016, y por tanto no se generará una mayor cantidad de aguas servidas en la operación de la LAAT. Respecto de residuos industriales líquidos generados en el lavado de camiones mixer utilizados en la fase de construcción, serán recirculados y aquellos resultantes al término de la actividad de lavado, serán trasladados y dispuestos en sitio autorizado sanitariamente. El proceso de lavado de canoa de camiones mixer no requiere de ningún tratamiento para su utilización. Este proceso se llevará a cabo en la instalación de faena del Proyecto original “Parque Eólico Trigales” aprobado mediante RCA N° 062/2016 favorable con fecha 15 de marzo de 2016 y sus Consultas de Pertinencia por modificación correspondientes a Res. Ex. Nº277/2016 y Res. Ex. Nº315/2018, con pronunciamiento de no ingreso. En relación al tiempo de retención para su utilización posterior, en caso que no se alcance la evaporación de parte de agua para alcanzar la consistencia adecuada, dadas las características climáticas de la zona, se contará con los servicios de retiro de agua de lavado por parte de una empresa autorizada externa para ser dispuesto en sitio autorizado sanitariamente. Las principales partes de la fase de construcción que requerirán del uso de agua se refieren al curado de hormigón de fundaciones de las torres. Las aguas residuales, generadas por esta actividad, serán dispuestas como emplantillado de las excavaciones de las fundaciones de las torres en el proceso de construcción, por lo que no se generarán residuos industriales líquidos producto de esta actividad. Por último, en el área en que se emplaza el proyecto no presenta normas secundarias de calidad ambiental vigentes. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no superará los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes, dado que sus emisiones atmosféricas no serán significativas, por lo que no incrementarán las concentraciones de contaminantes por sobre los límites establecidos en las dichas normas.
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	**NO APLICA.** En el área del proyecto no se evidenció la presencia de hábitats sensibles o relevantes que puedan ser afectados por los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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	
donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	niveles de ruido generados por el proyecto. Conforme se indica en el Anexo 5 de la Adenda 1, para el análisis de ruido, se escogieron puntos receptores relevantes de fauna en los cuales se midieron el ruido de fondo y se estimó el ruido generado por la ampliación del Proyecto. Los resultados dan cuenta que se darà cumplimiento a los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, durante la fase de construcción, y por tanto, se cumple con el criterio de evaluación establecido en la Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre G-PR-GA-03 (2012) del SAG, con valores por debajo los 85 dB y por los estudios y sugerencia de EPA (1971) *Effects on noise on wildlife and other animals* que señalan como referencia un valor de 85 dB (A) para no generar efectos adversos sobre la fauna silvestre, valor de referencia que está bastante elevado respecto de los niveles de ruido que generaría el proyecto en sus distintas fases, especialmente en la fase de construcción. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no generará una variación significativa entre los niveles estimados de ruido en una situación con Proyecto y el ruido de fondo existente (situación sin Proyecto), por tanto, no se afectaría la fauna existente en el área ni su hábitat.
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.	**NO APLICA.** La utilización y/o manejo de los productos químicos y residuos se realizará en forma segura, en conformidad a lo dispuesto en el Art. 140 y 142 del RSEIA, con el objeto de no afectar los recursos naturales renovables. El proyecto no considera la afectación de los recursos naturales renovales, toda vez que se tomarán todos los resguardos para evitar el contacto entre ellos y los residuos generados por el Proyecto. En todas las fases del proyecto se contempla el uso y/o manejo de productos químicos, en algunos casos sustancias peligrosas, por lo cual se generarán residuos peligrosos. Tanto los productos químicos como los residuos se almacenarán temporalmente en bodegas o sitios de almacenamiento especialmente habilitadas para este fin y autorizadas sanitariamente (**Anexo 1 PAS 140 en Adenda 1 y Anexo 5 PAS 142 de la DIA)**, El posterior retiro y disposición final de los residuos, será realizado por empresas y en sitios autorizados sanitariamente. El manejo de los residuos peligrosos se realizará en conformidad a lo establecido en el en el Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, D.S Nº 148/2003

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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	
	MINSAL. Considerando las características de los productos y residuos, se puede producir una afectación sobre recursos naturales por la ocurrencia de derrames, ante lo cual, se contempla la implementación de medidas establecidas en el plan prevención de contingencia y emergencias, adjunto en el Anexo I.11 de la Adenda 1, donde se contemplan las siguientes medidas a implementar: ✓ Delimitar y cercar el área afectada. Utilizar los implementos de absorción (paños absorbentes) en caso de derrames de combustible. ✓ De ser necesario confinar el líquido derramado construyendo manualmente un dique de tierra rodeando la zona afectada. Lo pueden realizar los trabajadores de obra que se percaten de la situación. ✓ Se retirará el material del suelo afectado, hasta la profundidad de afectación que esta haya alcanzado. ✓ El material recogido de un derrame será dispuesto adecuadamente en cilindros para su posterior traslado y disposición al punto limpio o centro de tratamiento final por parte de empresa especializada. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no generará impactos producidos por la utilización y/o manejo de productos químicos o residuos, ya que el manejo de todas estas sustancias se realizará en conformidad a la normativa vigente.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser	**NO APLICA.** El proyecto no contempla intervenir o explotar este tipo de recursos hídricos, toda vez que: ➢ En el área del Proyecto no se ha evidenciado la presencia de aguas fósiles. ➢ El proyecto no contempla intervenir o extraer cuerpos o cursos de aguas, presentes en el área de influencia. ➢ En el área del Proyecto no hay presencia de vegas ni bofedales. ➢ En el área del Proyecto no hay presencia de humedales, estuarios ni turberas. ➢ En el área del Proyecto no hay presencia de glaciares. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no generará impacto en el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, como tampoco sobre el transvase de una cuenca o subcuenca

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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	
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.	hidrográfica a otra.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	**NO APLICA.** El Proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional. En el caso de recibir embalajes que potencialmente pudiesen venir del extranjero, se cumplirá lo establecido en el D.S. N° 3.557/1981 y en la Resolución Exenta N° 133/2005 del SAG. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no generará impactos debido a la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.
Conclusiones: La ejecución del proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad ni calidad de los recursos naturales renovables.	

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	Incremento en los tiempos de desplazamientos
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Existen grupos humanos dentro del área de influencia del proyecto
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto dadas sus características, no genera reasentamiento de comunidades humanas. El proyecto no se emplaza en propiedad de población indígena. La comunidad indígena más cercana a la línea de transmisión se encuentra a 1,95 kilómetros desde el límite del Título de Merced, que corresponde a la comunidad Pichilen de la comuna de Ercilla. Por tanto, esta fuera del área de influencia del proyecto. Con relación a la Comunidad Indígena Estefanía, su título de merced actual se ubica aproximadamente a 6 kilómetros de la línea de alta tensión que propone el proyecto y el límite más cercano del territorio reivindicado por la comunidad es de 805 metros aproximadamente, donde esta reivindicación no se encuentra materializada. Para efectos de la faja de seguridad del Proyecto se utilizarán 18,63 hectáreas (63% del proyecto), de un total de 39.600 hectáreas totales del ADI Ercilla, lo que corresponde a un 0,05%. El porcentaje del territorio de ADI utilizado tanto en las etapas de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
	construcción como de operación, está conformado por terrenos privados e intervenidos, no encontrándose habitantes de la etnia mapuche, así como tampoco se detectan elementos de significación cultural de uso tradicional en las áreas del ADI que serán intervenidas por el proyecto. Conforme con lo anterior, el Proyecto incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no genera 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.	**NO APLICA** Respecto de las características socioeconómicas del territorio y el uso de los recursos naturales la vocación territorial local indica que las principales actividades económicas desarrolladas por las personas que habitan en el área de influencia del proyecto, están relacionadas con el desarrollo de actividades agrícolas, fundamentalmente producción de trigo, silvicultura y en menor grado ganadería menor. Lo anterior está relacionado con los tipos de explotaciones correspondientes a fundos agrícolas, plantaciones forestales y pequeña propiedad agrícola, esta última en manos de parceleros. Dado el contexto de ruralidad que presenta el sector en el cual se ubica el emplazamiento del proyecto, la población mayoritariamente se emplea como peón o trabajador semicalificados de actividades agrícolas y silvícolas. Además, se debe destacar que la población de igual forma se desempeña como pequeños productores agrícolas que comercializan directamente su producción. Los antecedentes del proceso de evaluación dan cuenta que en el área de influencia no se registra extracción de hierbas medicinales por parte de la población, presente en el área de influencia. El desarrollo del proyecto no obstaculiza o restringe el acceso o el uso de los recursos naturales que se utilizan como sustento económico de los habitantes presentes en el área de emplazamiento de las obras. El proyecto, propone fuentes laborales para que los habitantes del sector accedan a trabajos y mejoren sus ingresos. Durante la evaluación ambiental se da cuenta que el proyecto no contempla intervención de recursos que puedan ser de uso medicinal, toda vez que este se ha emplazado en áreas de propiedad no mapuche que constituyen principalmente predios agrícolas y de plantaciones forestales exóticas, Además, el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
	proyecto por su ubicación y magnitud no tiene la capacidad de impedir u obstruir el desarrollo de ninguna de las actividades económicas que se desarrollan en su entorno y que utilicen los recursos naturales como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no obstruirá ni restringirá el uso y/o acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	**NO APLICA.** El proyecto no contempla realizar cortes, desvíos u otras intervenciones sobre las rutas de tránsito de uso público existentes, dado que las obras se ejecutarán al interior de su emplazamiento que se materializará en predios particulares. Sobre las demás componentes, es decir, distribución de los grupos humanos en el territorio, la estructura espacial de sus relaciones, densidad y distribución espacial de la población; el tamaño de los predios, tenencia de la tierra y los flujos de comunicación, no existen causales que puedan reconocer algún impacto sobre ellas. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no obstruirá ni restringirá la libre circulación ni la conectividad de la población, así como tampoco aumentará sus tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	**NO APLICA.** Los servicios de básicos, servicios de salud y educación que se concentran en los centros poblados de Pailahueque, Ercilla y Collipulli, como asimismo, los servicios de equipamientos o infraestructura básica, presente en los sectores cercanos al emplazamiento de las obras que contempla el proyecto, no verán alterada significativamente su accesibilidad con la implementación del proyecto, toda vez que no se no contempla para ninguna fase del proyecto, intervenir u obstaculizar el libre tránsito sobre las diferentes rutas o caminos públicos que conectan a los habitantes con los centros poblados de Pailahueque, Ercilla y Collipulli. Dada la naturaleza del Proyecto, su ejecución no influirá en el acceso de grupos humanos a bienes, equipamiento y servicio, tales como vivienda, transporte, energía, salud, educación y sanitarios. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no alterará el acceso de los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, a servicios y equipamiento básicos ni tampoco afectará la calidad de bienes,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
	equipamientos, servicios o infraestructura existente.
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 APLICA.** Las obras del proyecto se emplazan en predios privados que no pertenecen y donde no reside población protegida. Además, no se emplaza en predios con infraestructura comunitaria. Por tanto, el proyecto no constituye un impedimento para el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios. Con relación a los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, se constata la presencia de la Comunidad Indígena Estefanía que se constituyó el 5 de junio de 2011, otorgándosele la personalidad jurídica N° 1549. Esta comunidad para ser constituida invocó la causal del Artículo 9 letra c) de la Ley 19.253, es decir, que posean o hayan poseído tierras en común, esta causal se sustenta en el antiguo Título de Merced de Merced N° 4 del año 1884, que entrega un total de 150 hectáreas a Estefanía y 20 personas de su familia. La comunidad indígena actualmente está compuesta por 30 socios que representan a 19 familias y donde sus viviendas se ubican en parcelas individuales de tamaño variables de entre 1 y 6 hectárea. Las viviendas siguen un patrón de asentamiento disperso, y poseen comunicación por caminos vecinales en la ruta R-521 y R-519 que los conectan con la ciudad de Ercilla. Si bien, formalmente la comunidad indígena se constituye en el año 2011, en los términos indicados en la Ley 19.253, sus miembros reconocen e indican que este proceso de constitución legal no es otra cosa que una forma de ajustarse a la formalidad solicitada por CONADI. Al mismo tiempo, señalan que la comunidad indígena ha existido desde siempre, pues los vínculos sociales, familiares y culturales son parte de su propia historia local. La estructura organizacional de la comunidad indígena Estefanía, corresponde a una organización de carácter funcional con base territorial. Este territorio es hoy una aspiración comunitaria, sustentada en la memoria colectiva y la tradición oral, lo que sustenta su reivindicación de tierras, proceso iniciado formalmente ante CONADI. En relación con las características constitutivas de los grupos humanos, para el caso de la comunidad indígena Estefanía, se debe considerar que su identidad y cohesión social se desarrollan en virtud de las relaciones sociales existentes entre sus miembros y su reconocimiento de su cultura como eje central. Sin perjuicio de ello, la forma en la cual van reconstruyendo su memoria colectiva y la tradición oral que los hace definir un territorio y reivindicarlo, no es afectado por el desarrollo del Proyecto. Así, se manifiesta la existencia de un sentimiento de arraigo en construcción donde la articulación de las relaciones sociales y su

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
	vinculación con la tierra, decantan en la reivindicación del territorio ancestral, sin que éste se sobreponga al área de emplazamiento del Proyecto En el territorio del cual la comunidad indígena o sus socios son propietarios existe un cementerio el cual es reconocido y utilizado por la comunidad indígena. Sin embargo, a partir de la tradición oral y del proceso de reivindicación de tierras ancestrales, se han identificado dos sitios de significación cultural. Estos se ubican en el predio denominado La Esperanza, ubicado aproximadamente a 3 kilómetros al Oeste del trazado de la línea de transmisión eléctrica que propone el presente proyecto. Los sitios identificados en el predio señalado corresponden a una cancha de nguillatún, la cual no posee uso actual, pero que se reconoce a partir de la memoria colectiva y la tradición oral de la comunidad. De la misma forma se identifica en el mismo predio, la presencia de vestigios de una Ruka, donde se encontraron artefactos líticos de uso doméstico, lo que se condice con las pretensiones territoriales de la comunidad indígena, en el sentido que ese sector correspondería al antiguo territorio de la comunidad, el cual era mucho más amplio que las tierras entregadas por la Comisión Radicadora de Indígenas a Estefanía en el año 1884. Sin embargo, el título de merced actual se ubica aproximadamente a 6 kilómetros de la línea de alta tensión que propone el proyecto y el límite más cercano del territorio reivindicado es de 805 metros aproximadamente. Los antecedentes precedentes, han sido validados por CONADI en su Of. 657/2018. Conforme con lo anterior, el Proyecto incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no alterará o influirá significativamente en los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.
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 APLICA.** El ejercicio o manifestación de tradiciones o intereses propios de la cultura mapuche evidenciados en el Anexo 4.5 de la DIA, no se ven afectados ni alterados, así como tampoco los sentimientos de arraigo. Los antecedentes precedentes, han sido validados por CONADI en su Of. 657/2018. Conforme con lo anterior, el Proyecto incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no alterará o influirá significativamente en los sentimientos de arraigo o la cohesión social del o los grupos indígenas.
Conclusiones: La ejecución del proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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	Localización próxima a grupos humanos indígenas
Existencia de poblaciones protegidas	Cercano al proyecto existe población protegida.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El proyecto no se localiza dentro o alrededor de áreas protegidas o colocadas bajo protección oficial, ni donde existan sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o recursos protegidos oficialmente.
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.	**NO APLICA.** En el área de influencia del Proyecto no hay población protegida o pueblos indígenas que puedan ser afectados significativamente por alguna afectación vinculada al área donde estos habiten. El proyecto no se emplaza en propiedad de población indígena. La comunidad indígena más cercana a la línea de transmisión se encuentra a 1,95 kilómetros desde el límite del Título de Merced, que corresponde a la comunidad Pichilen de la comuna de Ercilla. Por tanto, esta fuera del área de influencia del proyecto. Con relación a la Comunidad Indígena Estefanía, su título de merced actual se ubica aproximadamente a 6 kilómetros de la línea de alta tensión que propone el proyecto y el límite más cercano del territorio reivindicado por la comunidad es de 805 metros aproximadamente, donde esta reivindicación no se encuentra materializada. Para efectos de la faja de seguridad del Proyecto se utilizarán 18,63 hectáreas (63% del proyecto), de un total de 39.600 hectáreas totales del ADI Ercilla, lo que corresponde a un 0,05%. El porcentaje del territorio de ADI utilizado tanto en las etapas de construcción como de operación, está conformado por terrenos privados e intervenidos, no encontrándose habitantes de la etnia mapuche, así como tampoco se detectan elementos de significación cultural de uso tradicional en las áreas del ADI que serán intervenidas por el proyecto. Con relación al ADI Ercilla, ésta fue creada mediante Decreto Nº 35 del 02 de mayo de 2013 del Ministerio de Planificación y Cooperación, y considera parte de la comuna de Ercilla Provincia de Malleco. Al respecto, es necesario precisar que la conformación del ADI no es un área protegida[9], sin perjuicio de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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	
	ello se plantea un análisis territorial que dice relación con lo siguiente: • Constituye un territorio habitado ancestralmente por comunidades indígenas de la etnia mapuche, cuyos antecedentes históricos se remontan a la época prehispánica, lo que se respalda por sitios y documentos etnohistóricos que testimonian la antigua data del poblamiento indígena; • Se presenta una alta densidad de población indígena que alcanza aproximadamente a las 4.893 personas, de las cuales 4.536 viven en comunidades indígenas en forma permanente; • La homogeneidad ecológica está dada por al menos tres zonas agroecológicas; secano interior (noroeste), valle central (centro) y precordillera (suroeste), que se caracteriza por presentar gradientes hídricas y térmicas fácilmente diferenciables del resto de la Novena Región, estación seca prolongada y con presencia dominante de suelos derivados de cenizas volcánicas antiguas y gran parte de los recursos naturales del área geográfica dependen de las subcuencas de los ríos Vergara y Malleco, además de un porcentaje menor de superficies que son irrigadas por el río Lumaco. Dicho lo anterior, el proyecto no se emplaza en propiedad de población indígena. La comunidad indígena más cercana a la línea de transmisión se encuentra a 1,95 kilómetros desde el límite del Título de Merced, que corresponde a la comunidad Pichilen de la comuna de Ercilla. Por tanto, esta fuera del área de influencia del proyecto. Con relación a la Comunidad Indígena Estefanía, su título de merced actual se ubica aproximadamente a 6 kilómetros de la línea de alta tensión que propone el proyecto y el límite más cercano del territorio reivindicado por la comunidad es de 805 metros aproximadamente, donde esta reivindicación no se encuentra materializada. Para efectos de la faja de seguridad del Proyecto se utilizarán 18,63 hectáreas (63% del proyecto), de un total de 39.600 hectáreas totales del ADI Ercilla, lo que corresponde a un 0,05%. El porcentaje del territorio de ADI utilizado tanto en las etapas de construcción como de operación, está conformado por terrenos privados e intervenidos, no encontrándose habitantes de la etnia mapuche, así como tampoco se detectan elementos de significación cultural de uso tradicional en las áreas del ADI que serán intervenidas por el proyecto. El área donde se emplazará el Proyecto se encuentra intervenida por la acción del hombre, por lo que no es un territorio con valor ambiental significativo, especialmente, cuando el mayor porcentaje de superficie asociada al proyecto,

[9] Instructivo ORD. D.E. N° 130844, del 22 de Mayo de 2013

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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	
	corresponde a praderas agrícolas y a plantaciones forestales. Los antecedentes precedentes, han sido validados por CONADI en su Of. 657/2018. Conforme a lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no se localizará en o próximo a población protegida.
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.	**NO APLICA.** El proyecto no se localiza dentro o alrededor de áreas protegidas o colocadas bajo protección oficial, ni donde existan sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o recursos protegidos oficialmente. Es necesario precisar que la conformación del ADI no es un área protegida según la normativa ambiental aplicable, de acuerdo a lo establecido en el Instructivo ORD. D.E. N° 130844, del 22 de Mayo de 2013. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no es susceptible de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental.
Conclusiones: El proyecto no afectará a población, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares.	

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	Incorporación de elementos al paisaje
Existencia de valor turístico	No presenta valor turístico
Existencia de valor paisajístico	No presenta valor paisajístico
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.	**NO APLICA.** Si bien el proyecto no tiene relación con el entorno natural existente en el área de emplazamiento, se indica que la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
	afectación sobre la fisionomía del paisaje no se considera significativa considerando que corresponde a una zona de alta intervención antrópica, con dominancia en la actividad agrícola – ganadera y plantaciones forestales. Las características morfológicas del territorio son bastante regulares, con un relieve plano de rasgos continuos, salvo por la presencia disruptiva lineal del río Malleco. El área donde se emplazará el proyecto presenta un paisaje con características visuales comunes de la Subzona de Llano Ondulado, dado que su estructura en general se constituye a partir de un mosaico híbrido entre unidades de paisaje, forestal y agrícola, esto hace que el paisaje presente una naturalidad paisajística intervenida, mermando fuertemente la calidad visual del sector. En lo que refiere a la presencia de potenciales observadores, el área de Proyecto se encuentra cercana a la localidad de Pailahueque (a 3 km aproximadamente) y las Comunidades Indígenas Juan Pinoleo y Pichilén (a aproximadamente 2 km), cuyos habitantes se encuentran dedicados mayoritariamente a la agricultura. Además, el Proyecto se encuentra a una distancia aproximada de 7 km de Ercilla y a 15 km aproximadamente de Collipulli. Independiente de la relativa cercanía al Proyecto, con los diversos asentamientos mencionados, se prevé que no influirá de manera directa en éstos debido a que las obras de Proyecto (torres de alta tensión), se encontrarán en gran medida ocultas por las cortinas visuales formadas por la vegetación arbórea del área y los suaves lomajes que ofrece la topografía local frente al tránsito eventuales observadores móviles o la percepción del entorno de los observadores estáticos (residentes). Según el Anexo 4.4 de la DIA, el paisaje de la zona de emplazamiento del proyecto posee una baja calidad visual, baja fragilidad visual y una alta capacidad de absorción visual para todas las cuencas visuales estudiadas y que representan la unidad de paisaje determinada. Conforme a lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no obstruirá ni afectará significativamente la visibilidad a zonas con valor paisajístico, además que no corresponde a una zona con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	**NO APLICA.** Las obras del proyecto no alterarán los atributos de zonas con valor paisajístico, dado que el área de emplazamiento del proyecto corresponde a una zona fuertemente antropizada por el desarrollo de actividades agrícolas y forestales. Dada la distancia mínima entre cada torre (de aproximadamente sobre los 360 m), la obstaculización visual en un plano horizontal no es alterada, debido que para el área de estudio la profundidad visual generalmente está acotada por los límites prediales dados los cercos de vegetación existentes. En el plano

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
	vertical, la obstaculización visual parcial ocurre fundamentalmente hacia las alturas, donde predominan imágenes nubosas del cielo. Sin perjuicio de lo anterior, se considera que el emplazamiento de las obras del proyecto, especialmente las torres eléctricas, constituye una obstaculización parcial a planos visuales de profundidad reducida. La obstaculización es principalmente en un plano vertical, puesto que en sentido horizontal el ancho de ocultamiento es mínimo a medida que se aleja el observador de una torre eléctrica. El área donde se emplazará el Proyecto, no posee valor turístico en los términos expresados en el artículo 9 analizado, ya que esta área no atrae flujos de visitantes o turistas hacia ella, no contando esta zona con atractivos turísticos en conformidad al Catastro de Atractivos Turísticos de SERNATUR. En este contexto, la inserción de las estructuras del Proyecto en el paisaje no supone la alteración de sus atributos, en tanto se encontrará paralela a la LTE Charrúa – Cautín existente. Adicionalmente, destaca la presencia de cortinas visuales arbóreas adyacentes a las vías, las que limitan la visibilidad a campos visuales medios y cercanos. Respecto de los efectos acumulativos, en un plano vertical se puede generar una obstaculización incrementada mínimamente en aquellos campos visuales donde convergen torres de más de un proyecto, como es el presente caso al existir una línea de alta tensión paralela en todo el trazado de la línea que propone el presente proyecto. En el plano horizontal debido a la forma angosta de las torres, la obstaculización visual es mínima, y decrece a medida que el observador se aleja de la torre. Por lo tanto, en cuanto a la magnitud de este efecto, se tiene que, dada la distancia entre las torres eléctricas de la línea existente y del presente proyecto, el efecto sinérgico de obstaculización es bastante localizado y no representa una afectación significativa. Conforme a lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, tanto en su análisis particular como sinérgico con otros proyectos similares en el área de estudio, no alterará significativamente los atributos a zonas con valor paisajístico en su área de influencia, además que no corresponde a una zona con valor paisajístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Por su parte, en el área de estudio del Proyecto no se localizan zonas de valor turístico identificadas en los registros de SERNATUR, ni tampoco áreas declaradas zonas o centros de interés turístico nacional, según lo dispuesto en el Decreto Ley N° 1.224 de 1975. El área donde se emplazará el Proyecto, no posee valor turístico en los términos expresados en el artículo 9 analizado, ya que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
	esta área no atrae flujos de visitantes o turistas hacia ella, no contando esta zona con atractivos turísticos en conformidad al Catastro de Atractivos Turísticos de SERNATUR. Conforme a lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no obstruirá accesos a zonas con valor turístico. Además, no interviene ni se emplaza en un área declarada zona o centro de interés turístico nacional, según lo dispuesto en el Decreto Ley N° 1.224 de 1975. Además que el área intervenida no corresponde a una Zona de Valor turística.
Conclusiones: El presente proyecto no genera alteración significativa, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.	

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	Presencia de restos o sitios arqueológicos
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el área de influencia del proyecto, se detectó la presencia de recursos arqueológicos.
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.	**NO APLICA.** De acuerdo a los resultados presentados en el informe de caracterización arqueológica (contenido en Anexo 4 de la DIA), en el área de influencia del Proyecto, no hay presencia de Monumentos Nacionales con declaratoria registrados por el Consejo de Monumentos Nacionales. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no intervendrá ni afectará algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288.
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	**NO APLICA.** A partir de los resultados obtenidos en la caracterización contenida en el Anexo 4.3 de la DIA complementada con la caracterización contenida en el Anexo 1 de la Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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

<table>
<tr>
<td>contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.</td>
<td>Complementaria, la información de Línea Base, indica que en el área de estudio e influencia del Proyecto "Modificación Parque Eólico Los Trigales" determinó que no existe presencia de recursos arqueológicos detectados en superficie.

Sin embargo, mediante el análisis de la información contenida en potros proyectos aprobados ambientalmente en el sector, los antecedentes dan cuenta de la existencia de un sitio arqueológico denominado Salto-1, identificado por García (2006) en la Línea de base del Patrimonio Cultural. Proyecto Línea de Transmisión Charrúa-Nueva Temuco 2x220 KV", este no pudo ser identificado en la prospección realizada en el marco del presente proyecto. Sin embargo, los antecedentes recopilados indican que se ubicaría a 160 metros al suroeste de la torre 17 y a 170 metros al noreste de la torre 16. Las coordenadas de ubicación del sitio son las siguientes:

<table>
<tr><th colspan="3">Coordenadas Sitio Arqueológico El Salto-1</th></tr>
<tr><td>UTM Datum WGS 84</td><td>737.931 m E</td><td>5.785.174 m S</td></tr>
</table>

La caracterización contenida en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria, recomienda en sus conclusiones implementar la instalación de un cerco perimetral y señalética de resguardo durante la etapa de construcción del proyecto, con el objetivo de no generar alteraciones sobre el sitio arqueológico Salto 1.

Sin perjuicio de ello, se implementará un monitoreo arqueológico permanente ejecutado por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, en cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial. El monitoreo a ejecutar se describe en la Sección 11 del presente Informe Consolidado de Evaluación y a lo cual, se dará cabal cumplimiento.

Además, antes del inicio de cada obra se realizarán charlas de inducción, por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo, a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo.

Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no modificará ni deteriorará construcciones, lugares o sitios que pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.</td>
</tr>
<tr>
<td>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</td>
<td>NO APLICA.

En el área de influencia del Proyecto, no se evidenciaron sitios donde se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, según se da cuenta el Informe Medio Humano contenido en el Anexo 4.5</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	de la DIA. Lo anterior ha sido ratificado en el pronunciamiento conforme de la CONADI realizado mediante Oficio N°657 publicado con fecha 19 de noviembre de 2018. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no afectará a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano
Conclusiones: El presente proyecto no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	

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

No aplica

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

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

8.1. Plan de acción ante sismos

8.1. Tabla Riesgo: Sismos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al proyecto, especialmente las estructuras consideradas como oficinas y vestidores.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las instalaciones del Proyecto se diseñarán según las normas y/o estándares nacionales e internacionales para la resistencia sísmica, por lo que será construido con la capacidad de resistir sismos de magnitudes esperables para la Región de la Araucanía. A modo general, se deben implementar las siguientes medidas: - Establecimiento de zonas de seguridad, las que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos, considerando ubicar estas en niveles superiores a los sectores de acumulación de agua. - Diseño de Plan de emergencias y realización de simulacros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

8.1. Tabla Riesgo: Sismos	
	- Capacitación y entrenamiento del personal en labores de rescate y emergencia. - Capacitación y entrenamiento de plan y alarmas al entorno. En caso de que se produzca un sismo o terremoto que pueda poner en riesgo las instalaciones del Proyecto, se llevarán a cabo las siguientes acciones: - Realizar inspección de la respuesta de las faenas u obras, con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños; - Posterior al sismo se verificará que la cantidad total de personas que participen del Proyecto, se encuentren a salvo; para lo cual tendrán que mantener diariamente un registro de ingresos y salidas de personas. - Durante las fases de construcción y cierre se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores; y, - Durante la fase de operación se realizará una inspección de las instalaciones con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños.
Forma de control y seguimiento	- Registros de inspección - Registros de simulacros - Registros de capacitación de personal
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	- Anexo 6 de la DIA
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de que se produzca un sismo de gran magnitud, se llevarán a cabo las siguientes acciones: - Realizar inspección de las faenas u obras de las instalaciones, con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños. - Durante la fase de construcción, se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores. - Se activará la alarma y si es necesario la evacuación hacia el punto de encuentro. - Durante la fase de operación, en caso de daño en las estructuras o equipos de la planta, se detendrá la generación de energía y se realizará una inspección para identificar las estructuras y equipos afectados, los cuales serán reparados o reemplazados según corresponda. - En caso de sismo se realizará la evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en el plan de emergencia de la planta.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

8.1. Tabla Riesgo: Sismos	

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	De acuerdo al Art. 104 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en caso de que se declare una emergencia en las instalaciones, el Comité de Crisis es el responsable de que se dé aviso de forma inmediata vía telefónica, a la Superintendencia de Medio Ambiente y a las autoridades con competencia. Dependiendo del tipo de emergencia, se avisará a SEA Regional, Dirección Regional del SAG, Dirección Regional de Vialidad, Seremi de Salud, DGA, Municipalidad de las Comunas afectadas, etc.
	Dicha notificación incluirá, al menos, la siguiente información:
	- Comunicación, a la mayor brevedad posible, de las circunstancias y datos relevantes de la emergencia, incluyendo:
	  Identificación de la empresa.
	  Tipo y categoría del accidente.
	  Descripción de la instalación siniestrada.
	  Descripción, si es el caso, de la sustancia o sustancias involucradas.
	  Descripción de la situación actual del accidente.
	  Efectos del accidente y acciones que se han tomado hasta el momento.
	- Una vez analizada la emergencia, remitir las causas y efectos de la misma, así como las medidas de seguridad adoptadas.
	- En caso de investigación en más detalle, actualización de la información ya facilitada.

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la DIA

8.2. Plan de acción ante accidentes laborales

8.2. Tabla Riesgo: Accidentes Laborales	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de las instalaciones pertenecientes al Proyecto, ya sean temporales o permanentes.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Seguidamente, se indica para cada riesgo laboral identificado en las fases de construcción, operación y cierre, las medidas de prevención y reducción del riesgo. - Caída de personas al mismo nivel: Mantener limpio y despejado el suelo de las zonas de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

8.2. Tabla Riesgo: Accidentes Laborales	
	paso y de trabajo; - En caso de que el suelo se encuentre irregular, se comunicará rápidamente al responsable de prevención de riesgos; - Señalizar en el suelo las zonas de paso de trabajo; - Utilizar calzado adecuado al tipo de trabajo que se realiza; - Iluminar adecuadamente las zonas de trabajo. - Caída de personas a distinto nivel: - Uso de sistema personal para detención de caída para trabajos en altura certificados, previa capacitación de los trabajadores, - Instalación de sistema de protección de caídas y andamios por personal calificado, - Inspecciones periódicas de equipos de apoyo a trabajo en altura (andamios, plataformas elevadoras, canastillos sostenidos por grúas, escalas y escaleras de servicio, etc.) y de equipos de protección personal (EPP), - Uso de señalética, según NCh 1411 “Prevención de Riesgos Parte 1: Letreros de seguridad y Parte 2: Señales de seguridad”. - Golpes por caída de objetos por desplome o de cargas suspendidas; - Uso de señalética, según NCh 1411. - Delimitación de las áreas con riesgo de caída de objetos para impedir el paso de personas. - Capacitación al personal acerca de no circular bajo carga suspendida. - Vientos fuertes: - Definir velocidad máxima en procedimiento, la cual no debe superar los 40 km/h en trabajos de movimiento de cargas suspendidas o altura. - Usar anemómetros y dejar registro en control de velocidad del viento. - Suspender el trabajo, con niebla, extremar precauciones. - Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos: - Delimitación de zonas de tránsito para vehículos y trabajadores al recinto de obra mediante señalización. - Utilizar vehículos acordes al tipo de terreno. - Uso de petos o elementos reflectantes por lugares donde circulen vehículos. - Mantenimiento adecuado de los vehículos. - Atrapamientos por entre objetos, cortes por objetos y/o herramientas: - No retirar las protecciones de las correas, engranajes o cualquier otra parte móvil de las máquinas que implique

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

8.2. Tabla Riesgo: Accidentes Laborales	
	riesgo a fin de evitar atrapamientos; - Para intervenir en un equipo con partes móviles o en su proximidad, siempre se deberá desconectar el equipo y utilizar sistemas de bloqueo, - Uso de EPP adecuados (calzado de seguridad, guantes de protección mecánica, lentes de seguridad). - Contactos eléctricos directos/indirectos: - Sólo trabajadores autorizados y capacitados realizarán trabajos con riesgo eléctrico; - Todos los equipos y elementos que estén o hayan estado en tensión deberán desconectarse antes de realizar algún trabajo sobre ellos siguiendo las 5 reglas de oro: La desconexión se hará con corte visible, se inmovilizará con cerradura o candado y las partes activas se pondrán a tierra, se comprobará la ausencia de tensión y se señalizará y balizará la zona de trabajo; - Uso de EPP adecuados (guantes de protección contra riesgo eléctrico, lentes de seguridad, etc.); y, - Uso de señalética, según NCh Nº 1411. - Riesgos Higiénicos (Exposición a polvo, ruido, vibraciones, ultravioleta solar): - Cumplimiento de los requerimientos establecidos en el D.S. Nº 594/99 “Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”; - Capacitación a los trabajadores; - Uso de EPP adecuados (guantes de protección, protección respiratoria acorde al contaminante, protectores auditivos, lentes de seguridad, etc.), - Uso de letreros de seguridad, según NCh Nº 1411.
Forma de control y seguimiento	- Registros de inspección - Registros de capacitación de personal - Registros de entrega de EPP
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la DIA
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Una vez se detecte una situación de emergencia provocada por un accidente laboral, se debe dar aviso inmediato al centro de salud más cercano. Siempre y cuando la situación de la emergencia lo permita, los miembros capacitados del personal (en principio, el Equipo de Intervención) deberán prestar los primeros auxilios pertinentes. Una vez que el personal especializado llegue al área deberán realizar una evaluación preliminar y rápida de: - Número de lesionados. - Condiciones especiales (atrapamiento, aplastamientos,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

8.2. Tabla Riesgo: Accidentes Laborales	
	suspendidos, quemaduras, etc.). - Tipo de lesiones. - Riesgos inminentes del lugar (peligro de caída, derrame, etc.). Una vez realizada la evaluación inicial y estabilizados los pacientes, se trasladarán al centro de salud para completar la atención médica. El traslado debe ser mediante el transporte adecuado, es decir en una ambulancia, a menos que el profesional evaluador así lo indique. En el lugar de atención de emergencias más cercano, el médico procederá a evaluar la emergencia e iniciará el tratamiento que estime conveniente y necesario. En conformidad con lo dispuesto en el Artículo 76º de la Ley N° 16.744 y Circular Nº 2345 y 2378, en caso de que ocurra un accidente del trabajo grave o fatal, la empresa deberá cumplir con las siguientes obligaciones: - Suspender de forma inmediata las faenas afectadas y, de ser necesario, permitir a los trabajadores evacuar el lugar de trabajo. - Informar inmediatamente de lo ocurrido a la Inspección del Trabajo y a la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de la Araucanía.

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	De acuerdo al Art. 104 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en caso de que se declare una emergencia en las instalaciones, el Comité de Crisis es el responsable de que se dé aviso de forma inmediata vía telefónica, a la Superintendencia de Medio Ambiente y a las autoridades con competencia. Dependiendo del tipo de emergencia, se avisará a SEA Regional, Dirección Regional del SAG, Dirección Regional de Vialidad, Seremi de Salud, DGA, Municipalidad de las Comunas afectadas, etc.
	Dicha notificación incluirá, al menos, la siguiente información:
	- Comunicación, a la mayor brevedad posible, de las circunstancias y datos relevantes de la emergencia, incluyendo:
	  Identificación de la empresa.
	  Tipo y categoría del accidente.
	  Descripción de la instalación siniestrada.
	  Descripción, si es el caso, de la sustancia o sustancias involucradas.
	  Descripción de la situación actual del accidente.
	  Efectos del accidente y acciones que se han tomado hasta el momento.
	- Una vez analizada la emergencia, remitir las causas y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

8.2. Tabla Riesgo: Accidentes Laborales	
	efectos de la misma, así como las medidas de seguridad adoptadas. - En caso de investigación en más detalle, actualización de la información ya facilitada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la DIA

8.3. Plan de acción ante accidente en transporte de personas y/o insumos

8.3. Tabla Riesgo: Accidente en Transporte de Personas y/o Insumos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Trayecto de los trabajadores hasta la instalación de faenas temporal o permanente.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Los insumos, maquinaria y personal que participarán en el Proyecto deberán ser transportados a las áreas de trabajo, por lo que se deberán tener en consideración las siguientes medidas: - Todos los conductores deberán acreditar su calificación, mediante presentación de la licencia de conducción adecuada para la clase de vehículo a usar. - Uso obligatorio del cinturón de seguridad. - Prohibición de conducir en estado de ebriedad o bajo la influencia del alcohol o de sustancias estupefacientes o psicotrópicas. - Todos los vehículos contarán con la documentación en vigor exigida por la legislación aplicable: permiso de circulación, certificado de seguro obligatorio, revisión técnica, etc. - La carga no podrá exceder el peso máximo que las características técnicas de los vehículos permitan y deberá estar asegurada de manera que se evite el riesgo de caída desde el vehículo. Así como cada vehículo no podrá exceder el máximo de personas a trasladar. - Para el transporte de cargas sobredimensionadas, se coordinará su traslado con la Dirección de Vialidad y Carabineros de Chile y se tramitarán anticipadamente las autorizaciones que sean necesarias. - Las estructuras eléctricas serán transportadas desarmadas y amarradas adecuadamente en camiones, en dimensiones y peso tal que cumplan con la normativa vigente para el transporte por carretera y permisos asociados. - Los conductores deberán realizar una buena conducción del vehículo, no obstruir las vías, no arrojar basuras y/o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

8.3. Tabla Riesgo: Accidente en Transporte de Personas y/o Insumos	
	desperdicios, no contaminar y cuidar la flora y la fauna. - Todos los conductores son responsables del vehículo y/o maquinaria a su cargo y, en caso de que se vea involucrado en un accidente de tránsito, se deberá informar de inmediato a su Supervisor directo y éste al Prevencionista. - Todos los conductores tienen la obligación de respetar la señalización de tránsito, tanto permanente como ocasional en el área del Proyecto. - Para los vehículos de transporte de personal, prohibición de transportar cualquier tipo de carga en la cabina o junto a los pasajeros, en especial aquellas definidas como sustancias peligrosas. - El transporte del personal hasta los frentes de trabajo, se realizará en buses y vehículos menores a cargo de una empresa contratista, la cual contará con todos los elementos de seguridad requeridos por la legislación y cumplirá con las disposiciones vigentes sobre el transporte de pasajeros. - Revisión diaria de los equipos de conducción, así como revisiones periódicas de los equipos móviles, en las que se deberá pedir los check-list diarios de los equipos y se deberá revisar la presencia o no de ruedas de repuesto, gatas, cuñas, extintores, etc. - Todo vehículo debe ser apto para el terreno a recorrer. - Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente, así como para conducción en caminos de tierra.
Forma de control y seguimiento	- Registros de inspección - Registros de capacitación de personal - Registros de identificación de las revisiones técnicas y de las mantenciones de los vehículos utilizados en la ejecución del proyecto. - Copias de contratos celebrados con contratistas de transporte.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la DIA

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de que se produzca un accidente en el transporte, actuar del siguiente modo:
	- Recopilar información sobre el accidente ocurrido (mediante la colaboración del personal presente en la zona):
	  Instalaciones o vehículos involucrados.
	  Sustancias involucradas y peligrosidad de las mismas. Si las sustancias involucradas están clasificadas como Sustancias Peligrosas, el conductor del vehículo dispondrá de Hoja de Datos de Seguridad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

8.3. Tabla Riesgo: Accidente en Transporte de Personas y/o Insumos	
	para Transporte para dichas sustancias. - Situación de los vehículos accidentados y de los insumos y/o sustancias transportadas. - Personas afectadas. - Servicios de emergencia que han sido avisados (Carabineros, Bomberos, SAMU, etc.). - Una vez evaluado el escenario, contactar con el Equipo de Intervención en caso necesario. - Realizar el aseguramiento del área. Para ello se debe establecer un perímetro y estabilizar el vehículo accidentado en posición de seguridad. - En caso necesario, controlar el derrame de combustible o de sustancias peligrosas, mediante barreras de contención y absorción de las sustancias. Usar EPP adecuados para la tarea. - Verificar que existe una línea cargada de agua o extintor portátil, aunque no exista fuego en el momento. - En caso de que haya heridos, asegurar el vehículo antes de ingresar a atender a los pacientes. No mover el vehículo, no intentar voltearlo, tirarlo o arrastrarlo con los pacientes adentro. - Estabilizar y extraer a los pacientes en presencia de personal médico. - Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencia informará del hecho al Director de Emergencia, decretando éste el final de la misma.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	De acuerdo al Art. 104 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en caso de que se declare una emergencia en las instalaciones, el Comité de Crisis es el responsable de que se dé aviso de forma inmediata vía telefónica, a la Superintendencia de Medio Ambiente y a las autoridades con competencia. Dependiendo del tipo de emergencia, se avisará a SEA Regional, Dirección Regional del SAG, Dirección Regional de Vialidad, Seremi de Salud, DGA, Municipalidad de las Comunas afectadas, etc. Dicha notificación incluirá, al menos, la siguiente información: - Comunicación, a la mayor brevedad posible, de las circunstancias y datos relevantes de la emergencia, incluyendo: - Identificación de la empresa. - Tipo y categoría del accidente. - Descripción de la instalación siniestrada. - Descripción, si es el caso, de la sustancia o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

8.3. Tabla Riesgo: Accidente en Transporte de Personas y/o Insumos	
	sustancias involucradas. - Descripción de la situación actual del accidente. - Efectos del accidente y acciones que se han tomado hasta el momento. - Una vez analizada la emergencia, remitir las causas y efectos de la misma, así como las medidas de seguridad adoptadas. En caso de investigación en más detalle, actualización de la información ya facilitada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la DIA

8.4. Plan de acción ante accidente en transporte, manejo y derrame de sustancias y residuos peligrosos, contaminación de suelos en Instalación de Faena

8.4. Tabla Riesgo: Accidente en Transporte, Manejo y Derrame de Sustancias y Residuos Peligrosos, Contaminación de Suelos en Instalación de Faenas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la construcción del Parque y en las mantenciones a realizar una vez que el Proyecto se encuentre operativo.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	En el caso de transporte de sustancias y residuos peligrosos, adicionalmente a las medidas indicadas en el caso de transporte de insumos, se han de implementar las siguientes medidas de prevención y control del riesgo: - Cumplimiento de los requerimientos del Decreto 298/94 “Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos” y de la legislación aplicable al transporte de combustible. - Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente. - Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas. - Uso de distintivos de seguridad, según Nch Nº 2190 “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”. - Protocolo de recambio de la empresa responsable del transporte y retiro del aceite de transformadores en caso que se produzca un fallo eléctrico y se requiera su reemplazo. Para el manejo de sustancias peligrosas (lubricantes, aceites y combustible) y residuos peligrosos (aceites usados, huaipes,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

8.4. Tabla Riesgo: Accidente en Transporte, Manejo y Derrame de Sustancias y Residuos Peligrosos, Contaminación de Suelos en Instalación de Faenas	

	paños y EPP contaminados con aceite) y prevención de potenciales derrames, se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas:
	- Cumplimiento de los requerimientos dispuestos en el D.S. Nº 43/2016 del Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas” y en el D.S. Nº 148/2003 del Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”.
	- Revisión de pretiles de sustancias peligrosas, verificando que sean capaces de contener los volúmenes normados en caso de derrame, mantener pretiles bajo techo evitando que aumenten los volúmenes en caso de lluvias.
	- Construcción del estanque de combustible sobre un suelo cubierto con una capa impermeable, sobre pretil cumpliendo con lo dispuesto en el D.S. Nº 160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción “Aprueba Reglamento de Seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos”, y estará dotado de todas las medidas de seguridad exigidas por la legislación vigente.
	- Suministro de combustible a los equipos en un suelo impermeable puesto en el piso durante la transferencia de combustible y una línea puesta a tierra. Adicionalmente, se contará con el procedimiento de carguío de combustible.
	- Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias y residuos peligrosos.
	- Disposición de medios de contención y limpieza de derrames.
	- Disposición en el recinto de las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones, que contendrán entre otros datos, las características de la sustancia, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo.
	- Mantención del inventario y control sobre el uso de las sustancias y residuos peligrosos.
	- Durante la carga de combustibles y otros productos derivados de hidrocarburos, se debe considerar lo siguiente:
	  Antes de iniciar la carga: se efectuará la conexión a tierra para eliminar la electricidad estática; la carga se deberá efectuar bajo la supervisión de una persona y se deberá colocar el extintor en un lugar de fácil acceso.
	  Durante la descarga: se colocarán triángulos o conos de seguridad para impedir el paso de personal ajeno a la labor

Forma de control y seguimiento	- Registro charlas de capacitación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

8.4. Tabla Riesgo: Accidente en Transporte, Manejo y Derrame de Sustancias y Residuos Peligrosos, Contaminación de Suelos en Instalación de Faenas	
	- Registros de inspección visual. - Registro de ingreso de residuo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la DIA
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En el caso de derrame de cualquier sustancia peligrosa, los pasos a seguir para su control son: 1. Una vez se detecte el derrame, avisar al Comité de Crisis para activar el Plan de Emergencia. 2. Si el derrame se dirige hacia algún curso de agua se deberá intentar cambiar la dirección de este, mientras se controla, mediante diques. 3. Avisar a la Brigada de Emergencia para que se dirija a la zona del derrame, contando con los equipos de protección personal adecuados. 4. Hacer uso de equipo de protección personal apropiado para manejar el derrame. 5. Contener el derrame con suficiente cantidad de material absorbente. En aquellos lugares donde el suelo fuese relativamente impermeable y el derrame no estuviese penetrando la tierra rápidamente, se deberá contener el derrame. Para lo anterior, se excavará o construirá una depresión poco profunda o una berma de superficie en el sendero del derrame, con esto se detendrá y contendrá el flujo y se minimizará el área afectada. 6. En caso de producto combustible, estar preparados para actuar en caso de que se produzca la inflamación de la sustancia. 7. Descontaminar el área afectada. Retirar todos los materiales contaminados y gestionar como residuos peligrosos. 8. Descontaminar los equipos de protección y limpiar y reponer todo el equipo de emergencia empleado. 9. Si es posible, recoger el producto derramado, evitando su vertido al suelo o a las aguas. En aquellos lugares donde los derrames se contuviesen tras una berma o dentro de un área de depresión, todos los fluidos se bombearán hacia un estanque de retención y, posteriormente, se enviarán, por camión, a lugar autorizado para realizar su eliminación o disposición final. En los lugares donde el derrame se encontrará ampliamente disperso en el terreno, el material absorbente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

8.4. Tabla Riesgo: Accidente en Transporte, Manejo y Derrame de Sustancias y Residuos Peligrosos, Contaminación de Suelos en Instalación de Faenas	
	se esparcirá, mezclará con el suelo y amontonará libremente, y luego será eliminado. El material recogido de un derrame será dispuesto adecuadamente en cilindros para su posterior traslado y disposición final en un depósito de seguridad autorizado. 10. Una vez controlada la situación de emergencia, la Brigada de Emergencia informará del hecho al Comité de Crisis, decretando éste el final de la misma. Se realizará un seguimiento de la emergencia, recopilando toda la información sobre el tamaño, contenido y ubicación del derrame, además de las medidas de respuesta que se hayan tomado. Lo anterior, permitirá establecer el monitoreo que será necesario implementar a largo plazo para asegurar que el impacto ambiental que hubiese causado dicho suceso, fuese corregido. Se deberá establecer la causa del derrame y las medidas correctivas y de protección ambiental del caso. Además, se deberá dar aviso a las autoridades o servicios competentes, así como notificar a la Superintendencia de Medio Ambiente.

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	De acuerdo al Art. 104 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en caso de que se declare una emergencia en las instalaciones, el Comité de Crisis es el responsable de que se dé aviso de forma inmediata vía telefónica, a la Superintendencia de Medio Ambiente y a las autoridades con competencia. Dependiendo del tipo de emergencia, se avisará a SEA Regional, Dirección Regional del SAG, Dirección Regional de Vialidad, Seremi de Salud, DGA, Municipalidad de las Comunas afectadas, etc.
	
	Dicha notificación incluirá, al menos, la siguiente información:
	
	- Comunicación, a la mayor brevedad posible, de las circunstancias y datos relevantes de la emergencia, incluyendo:
	  Identificación de la empresa.
	  Tipo y categoría del accidente.
	  Descripción de la instalación siniestrada.
	  Descripción, si es el caso, de la sustancia o sustancias involucradas.
	  Descripción de la situación actual del accidente.
	  Efectos del accidente y acciones que se han tomado hasta el momento.
	- Una vez analizada la emergencia, remitir las causas y efectos de la misma, así como las medidas de seguridad adoptadas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

8.4. Tabla Riesgo: Accidente en Transporte, Manejo y Derrame de Sustancias y Residuos Peligrosos, Contaminación de Suelos en Instalación de Faenas	
	- En caso de investigación en más detalle, actualización de la información ya facilitada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la DIA

8.5. Plan de acción ante incendios industriales, forestales y actos vandálicos

8.5. Tabla Riesgo: Incendios Industriales, Forestales y actos Vandálicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Interior del área del Proyecto, ya sea en faenas temporales o permanentes, considerando todas las fases de éste.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Todo personal deberá conocer las medidas para reducir los riesgos de las posibles contingencias, el procedimiento para el control de la emergencia y la distribución de los equipos contra incendios, de control de derrames y de primeros auxilios. Todos los extintores deberán ubicarse en lugares accesibles y con letreros que indiquen el tipo de incendio que se debe de atacar con el equipo: - Extintores portátiles de polvo químico seco, diseñados para proteger áreas que contengan riesgo de incendio clase A (combustibles sólidos comunes), clase B (combustibles líquidos) y clase C (gases inflamables, equipos energizados eléctricamente). - Extintores portátiles de CO_2, diseñados para proteger áreas que contengan riesgo de incendio clase B (combustibles líquidos) y clase C (gases inflamables, equipos energizados eléctricamente). Deberán inspeccionarse de forma periódica el estado de los extintores y, si está vacío, se deberá proceder a su recarga. De igual manera, se deberá capacitar a los trabajadores en el correcto uso de los elementos de protección personal y combate contra incendio.
Forma de control y seguimiento	- Implementación Plan de protección y prevención de incendios forestales. - Registro de charlas de capacitación - Coordinación previa con cuerpo de bomberos de la comuna de Clollipuli
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la DIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

8.5. Tabla Riesgo: Incendios Industriales, Forestales y actos Vandálicos	

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Las zonas con una mayor probabilidad de que pueda producirse un incendio son:
	- En instalación de faena y bodegas.
	- En el depósito de Residuos sólidos domiciliarios por acumulación de elementos de fácil combustión.
	- Oficinas: puede presentarse un incendio por falta de orden y limpieza, actos inseguros del personal.
	- En vehículos móviles por fallas mecánicas de los equipos.
	En caso de **incendio industrial**, se actuará de acuerdo a lo descrito a continuación:
	- Una vez se detecte el incendio, avisar al Comité de Crisis por si ha de procederse a activar el Plan de Emergencia.
	- Si la situación no es excesivamente peligrosa, es decir, si se trata de un fuego de pequeña magnitud; sin exponerse, intentar apagar el fuego con un extintor, siempre que sea posible con el viento por la espalda y la salida con el viento de cara.
	- En caso de no poder extinguir el incendio, avisar para la activación del Plan de Emergencia y evacuar la zona. En caso de necesidad, se paralizarán todas las operaciones de la faena o área comprometida y no se permitirá el funcionamiento de:
	  Motores u otros equipos eléctricos.
	  Otros equipos o vehículos que pueden provocar un punto de ignición.
	- Se deberá observar la dirección del viento, se delimitará ampliamente la zona de peligro y se deberá impedir el acceso a la misma del personal que no esté adecuadamente equipado, alejando preferentemente en dirección contraria al viento, a toda persona ajena a la emergencia.
	- Se deberá limitar el número de personas en la zona de peligro al mínimo imprescindible, controlándolos constantemente por un responsable que deberá permanecer en el exterior de la zona, el cual deberá disponer de un equipo de socorro listo para intervenir si fuera necesario.
	- Una vez que el Comité de Crisis active el Plan, La Brigada de Emergencia se desplegará para controlar el incendio y, si es posible, acordonará la zona afectada.
	- Se debe mantener la seguridad del personal, disponiendo de una vía de retirada en todo momento y utilizando los agentes extintores y EPP adecuados contra el incendio. Si la situación reviste de gravedad, se comunicará el hecho a la compañía de bomberos.
	- Tras la extinción del fuego, recoger efluentes contaminados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

8.5. Tabla Riesgo: Incendios Industriales, Forestales y actos Vandálicos	
	por los agentes extintores y gestionarlos adecuadamente. - Una vez controlada la situación de emergencia, La Brigada de Emergencia informará del hecho al Comité de Crisis, decretando éste el final de la misma. El Procedimiento de actuación en caso de **incendio forestal** será como sigue: - Dar aviso inmediato al supervisor en caso de provocarse, avistar o ser informado de un incendio forestal. - Realizar el primer ataque en caso de incendio forestal. El primer ataque consistirá en hacer frente con herramientas de la estación de emergencia (baldes con arena, pala, etc.). - En caso de no poder extinguir el incendio, avisar para la activación del Plan de Emergencia y evacuar la zona. - Coordinar con CONAF, bomberos y carabineros si la emergencia lo requiere. Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencia informará del hecho al Director de Emergencia, decretando éste el final de la misma.

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	De acuerdo al Art. 104 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en caso de que se declare una emergencia en las instalaciones, el Comité de Crisis es el responsable de que se dé aviso de forma inmediata vía telefónica, a la Superintendencia de Medio Ambiente y a las autoridades con competencia. Dependiendo del tipo de emergencia, se avisará a SEA Regional, Dirección Regional del SAG, Dirección Regional de Vialidad, Seremi de Salud, DGA, Municipalidad de las Comunas afectadas, etc.
	Dicha notificación incluirá, al menos, la siguiente información:
	- Comunicación, a la mayor brevedad posible, de las circunstancias y datos relevantes de la emergencia, incluyendo:
	  Identificación de la empresa.
	  Tipo y categoría del accidente.
	  Descripción de la instalación siniestrada.
	  Descripción, si es el caso, de la sustancia o sustancias involucradas.
	  Descripción de la situación actual del accidente.
	  Efectos del accidente y acciones que se han tomado hasta el momento.
	- Una vez analizada la emergencia, remitir las causas y efectos de la misma, así como las medidas de seguridad adoptadas.
	- En caso de investigación en más detalle, actualización de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

8.5. Tabla Riesgo: Incendios Industriales, Forestales y actos Vandálicos	
	información ya facilitada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la DIA

8.6. Plan de acción ante afectación a la fauna silvestre

8.6. Tabla Riesgo: Afectación a la Fauna Silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Interior del área del Proyecto durante todas sus fases.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El protocolo establece las siguientes medidas a modo de prevenir la ocurrencia de incidentes como atropello y/o muerte accidental de fauna silvestre a causa de las actividades del Proyecto. Algunas de estas medidas están contenidas en la Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre (SAG, 2016), y se incluyen medidas tales como: - Capacitar a los trabajadores del proyecto (a través de folletos, carteles y charla) de modo de crear conciencia de la necesidad de conocer, valorar y conservar la fauna. También se impartirán charlas al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de la misma, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. - Capacitación a personal de Proyecto sobre el eventual cruce de animales, indicando la prohibición de uso de bocinas en el caso de encuentro con fauna en área de tránsito de vehículos. - Velocidad de desplazamiento de los vehículos al interior de las obras del Proyecto de 30 km/h. - Se prohibirá alimentar a animales, para evitar domesticar a estos y atraerlos permanentemente al sector del Proyecto. - Monitoreo por un profesional acorde o encargado ambiental, que estará presente de forma permanente durante toda la fase de construcción desarrollada en el sector de vegas, dejando un registro en el libro de obras de los resultados obtenidos cada día.
Forma de control y seguimiento	- Registro charlas de capacitación - Registros de inspección visual.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la DIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

8.6. Tabla Riesgo: Afectación a la Fauna Silvestre	
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de que una contingencia afecte a fauna silvestre del área del proyecto, se procederá al rescate inmediato de las especies que estuvieran o pudiesen verse afectadas para ser asentadas momentáneamente en el centro de rehabilitación de fauna silvestre más cercano al área del Proyecto hasta el momento de su recuperación, al punto que sea posible el retorno de las especies al lugar de origen. En paralelo, se dará aviso al a la División de Protección de Recursos Naturales Renovables del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) de lo ocurrido. Es importante mencionar que el titular correrá con todos los gastos económicos asociados a accidentes de fauna silvestre. La empresa remitirá, dentro de un plazo de 30 días a las autoridades y organismos competentes, un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que contendrá lo siguiente: - Origen de la emergencia - Acción de respuesta - Efectividad de la acción - Conocimiento del impacto o daño ambiental producido - Daños o pérdidas de recursos - Costos involucrados - Medidas de mitigación y/o compensación monetaria

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	De acuerdo al Art. 104 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en caso de que se declare una emergencia en las instalaciones, el Comité de Crisis es el responsable de que se dé aviso de forma inmediata vía telefónica, a la Superintendencia de Medio Ambiente y a las autoridades con competencia. Dependiendo del tipo de emergencia, se avisará a SEA Regional, Dirección Regional del SAG, Dirección Regional de Vialidad, Seremi de Salud, DGA, Municipalidad de las Comunas afectadas, etc.
	
	Dicha notificación incluirá, al menos, la siguiente información:
	
	- Comunicación, a la mayor brevedad posible, de las circunstancias y datos relevantes de la emergencia, incluyendo:
	  Identificación de la empresa.
	  Tipo y categoría del accidente.
	  Descripción de la instalación siniestrada.
	  Descripción, si es el caso, de la sustancia o sustancias involucradas.
	  Descripción de la situación actual del accidente.
	  Efectos del accidente y acciones que se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

8.6. Tabla Riesgo: Afectación a la Fauna Silvestre	
	han tomado hasta el momento. - Una vez analizada la emergencia, remitir las causas y efectos de la misma, así como las medidas de seguridad adoptadas. - En caso de investigación en más detalle, actualización de la información ya facilitada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la DIA

8.7. Plan de acción ante alteración de restos y sitios arqueológicos

8.7. Tabla Riesgo: Alteración de Restos y Sitios Arqueológicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Interior del área del Proyecto, ya sea en faenas temporales o permanentes, considerando todas las fases de éste.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se implementará un monitoreo permanente de arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial. Antes del inicio de cada obra se realizarán charlas de inducción, por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo, a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo. Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente un informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. El que incluirá los siguientes antecedentes: - Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. - Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. - Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. - Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. - Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. - De evidenciarse restos arqueológicos, incorporará:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

8.7. Tabla Riesgo: Alteración de Restos y Sitios Arqueológicos	
	• Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). • Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. • Medidas de protección y/o conservación implementadas. • Constancia de aviso del hallazgo a este Consejo, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Además, en el caso de realizar algún tipo de descubrimiento patrimonial aparte de los ya descritos en la línea base de Patrimonio, se cumplirá con lo establecido en los Artículos 26º y 27º de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los Artículos 20º y 23º del Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Por lo tanto, ante algún hallazgo durante las actividades de construcción, se paralizarán en forma inmediata las faenas que puedan afectarlos y se procederá a informar al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
Forma de control y seguimiento	- Registros de inspección. - Registros de capacitación de personal
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la DIA
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de hallazgo de elementos arqueológicos al momento de realizar cualquier faena de excavación o remoción de terreno en el área del Proyecto, se definen los pasos mínimos que se deben adoptar con el fin de prevenir un potencial impacto sobre ellos: - Se procederá según lo establecido en la Ley Nº 17.288 del Ministerio de Educación Pública que “Legisla sobre monumentos nacionales”. - Se paralizarán los trabajos en el sector del hallazgo. - Se dará aviso inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para que éste disponga los pasos a seguir, así como al Gobernador Provincial y a Carabineros para su vigilancia. - Se contará con la asesoría de un arqueólogo, que elaborará un informe de la situación y de las medidas realizadas, para su entrega a la autoridad correspondiente. - En caso que el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) resuelva que se debe rescatar el sitio y autorice las faenas, se procederá a realizar el correspondiente rescate

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

8.7. Tabla Riesgo: Alteración de Restos y Sitios Arqueológicos	
	arqueológico, de acuerdo a la normativa vigente y aplicable. - Los trabajos en la zona del hallazgo se retomarán con la conformidad del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	De acuerdo al Art. 104 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en caso de que se declare una emergencia en las instalaciones, el Comité de Crisis es el responsable de que se dé aviso de forma inmediata vía telefónica, a la Superintendencia de Medio Ambiente y a las autoridades con competencia. Dependiendo del tipo de emergencia, se avisará a SEA Regional, Dirección Regional del SAG, Dirección Regional de Vialidad, Seremi de Salud, DGA, Municipalidad de las Comunas afectadas, etc.
	Dicha notificación incluirá, al menos, la siguiente información:
	- Comunicación, a la mayor brevedad posible, de las circunstancias y datos relevantes de la emergencia, incluyendo:
	  Identificación de la empresa.
	  Tipo y categoría del accidente.
	  Descripción de la instalación siniestrada.
	  Descripción, si es el caso, de la sustancia o sustancias involucradas.
	  Descripción de la situación actual del accidente.
	  Efectos del accidente y acciones que se han tomado hasta el momento.
	- Una vez analizada la emergencia, remitir las causas y efectos de la misma, así como las medidas de seguridad adoptadas.
	- En caso de investigación en más detalle, actualización de la información ya facilitada.

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la DIA

8.8. Plan de acción ante inundaciones por lluvias intensas

8.8. Tabla Riesgo: Inundaciones por Lluvias Intensas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Interior del área del Proyecto, ya sea en faenas temporales o permanentes, considerando todas las fases de éste.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

8.8. Tabla Riesgo: Inundaciones por Lluvias Intensas	

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las medidas de prevención y acción de esta situación de riesgo corresponden a las siguientes:
	- Realización de una charla de capacitación al personal asociado al Proyecto, por parte de los responsables de la ejecución del Plan de Prevención de Contingencias, sobre los riesgos de inundaciones por lluvias intensas del área de influencia y sobre los procedimientos a seguir durante situaciones de emergencia por eventos naturales, como por ejemplo:
	  Protocolo de evacuación a la(a) zona(s) de seguridad del Proyecto.
	  Entrega de datos de contacto e información ante emergencia por eventos naturales.
	- Mantener las áreas de trabajo en condiciones de orden y limpieza, para una rápida evacuación.
	- Identificar las zonas de evacuación y áreas de seguridad.
	- Mantener planos del Plan de Emergencia.
	- Mantener teléfonos de emergencia en una zona visible.
	- Realizar simulacros de emergencia y evaluar la respuesta del personal

Forma de control y seguimiento	- Registros de capacitación. - Registros de las actividades del Plan de Emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la DIA
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de hallazgo de elementos arqueológicos al momento de realizar cualquier faena de excavación o remoción de terreno en el área del Proyecto, se definen los pasos mínimos que se deben adoptar con el fin de prevenir un potencial impacto sobre ellos: - Se procederá según lo establecido en la Ley Nº 17.288 del Ministerio de Educación Pública que “Legisla sobre monumentos nacionales”. - Se paralizarán los trabajos en el sector del hallazgo. - Se dará aviso inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para que éste disponga los pasos a seguir, así como al Gobernador Provincial y a Carabineros para su vigilancia. - Se contará con la asesoría de un arqueólogo, que elaborará un informe de la situación y de las medidas realizadas, para su entrega a la autoridad correspondiente. - En caso que el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) resuelva que se debe rescatar el sitio y autorice las faenas, se procederá a realizar el correspondiente rescate

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

8.8. Tabla Riesgo: Inundaciones por Lluvias Intensas	
	arqueológico, de acuerdo a la normativa vigente y aplicable. - Los trabajos en la zona del hallazgo se retomarán con la conformidad del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	De acuerdo al Art. 104 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en caso de que se declare una emergencia en las instalaciones, el Comité de Crisis es el responsable de que se dé aviso de forma inmediata vía telefónica, a la Superintendencia de Medio Ambiente y a las autoridades con competencia. Dependiendo del tipo de emergencia, se avisará a SEA Regional, Dirección Regional del SAG, Dirección Regional de Vialidad, Seremi de Salud, DGA, Municipalidad de las Comunas afectadas, etc.
	Dicha notificación incluirá, al menos, la siguiente información:
	- Comunicación, a la mayor brevedad posible, de las circunstancias y datos relevantes de la emergencia, incluyendo:
	  Identificación de la empresa.
	  Tipo y categoría del accidente.
	  Descripción de la instalación siniestrada.
	  Descripción, si es el caso, de la sustancia o sustancias involucradas.
	  Descripción de la situación actual del accidente.
	  Efectos del accidente y acciones que se han tomado hasta el momento.
	- Una vez analizada la emergencia, remitir las causas y efectos de la misma, así como las medidas de seguridad adoptadas.
	- En caso de investigación en más detalle, actualización de la información ya facilitada.

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la DIA

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas ambientales de carácter general aplicables al proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.1.1. Constitución Política de la República	
Componente/materia:	Medio Ambiente
Norma	Decreto Supremo N° 100/2005
Fecha de Publicación	22 de septiembre de 2005.
Materia	Artículo 19 Nº 8 de la Constitución asegura a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, que es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto principales y complementarias y las acciones asociadas.
Forma de cumplimiento	La observancia de esta garantía constitucional se realiza precisamente con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable y el reconocimiento de la institucionalidad creada al efecto. Dicho esto, al someter este Proyecto al SEIA se da cumplimiento al artículo en cuestión, ya que el Estado, en uso de sus atribuciones y mediante los organismos creados para ello, evaluará ambientalmente el presente Proyecto, velando porque el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación no sea afectado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de una Resolución de Calificación Ambiental Favorable
Forma de control y seguimiento	Los organismos del Estado con competencia ambiental (Superintendencia de Medio Ambiente, Municipalidad, Servicio de Salud, MOP, CONAF, SAG, Consejo de Monumentos Nacionales, entre otros).

9.1.2. Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente (modificada por la Ley N° 20.417/2010 que Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente)	
Componente/materia:	Medio Ambiente
Norma	Ley N° 19.300/1994
Fecha de Publicación	09 de marzo de 1994.
Materia	Esta Ley: - Regula el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental. - Crea el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, SEIA; - Contempla el procedimiento para generar normas de calidad ambiental,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.1.2. Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente (modificada por la Ley N° 20.417/2010 que Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente)	
	dictar normas de emisión, declarar zonas saturadas o latentes, y elaborar planes de descontaminación o prevención. - Dispone que el que culposa o dolosamente cause daño ambiental deberá responder por el mismo. Este Proyecto en particular, ingresa al SEIA según lo indicado en la letra c) del artículo 10 de esta Ley, que se refiere a Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto principales y complementarias y las acciones asociadas.
Forma de cumplimiento	El titular da cumplimiento a la presente norma al realizar el ingreso de este Proyecto al SEIA, mediante una DIA, descartando cualquier tipo de fraccionamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de una Resolución de Calificación Ambiental Favorable.
Forma de control y seguimiento	El Artículo 64 del texto en comento, establece que la fiscalización del permanente cumplimiento de las normas y condiciones sobre la base de las cuales se han aprobado o aceptado los Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental, de las medidas e instrumentos que establezcan los Planes de Prevención y de Descontaminación, de las normas de calidad y emisión, así como de los planes de manejo establecidos en la presente ley, cuando correspondan, será efectuada por la Superintendencia del Medio Ambiente de conformidad a lo señalado por la ley.

9.1.3. Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	
Componente/materia:	Medio Ambiente
Norma	Decreto Supremo N° 40/2012
Fecha de Publicación	12 de agosto de 2013
Materia	Este Reglamento hace plenamente operativo al SEIA establecido en la Ley 19.300. - Define los Proyectos que deben someterse al SEIA y los criterios para determinar la pertinencia de un EIA o de una DIA. - Señala los contenidos de los EIA y DIA, incluyendo los planes de mitigación, reparación, compensación y seguimiento ambiental. - Fija el procedimiento administrativo al que deberán ceñirse tanto las Declaraciones de Impacto Ambiental como los Estudios de Impacto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.1.3. Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	
	Ambiental. Regula la participación ciudadana de la comunidad en el proceso de evaluación de impacto ambiental. Establece la lista de permisos considerados como ambientales sectoriales.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto principales y complementarias y las acciones asociadas.
Forma de cumplimiento	Este Proyecto en particular, ingresa al SEIA según lo indicado en la letra c) del artículo 3 de este Reglamento, que se a Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW. De acuerdo a lo establecido en el Reglamento, este Proyecto se somete al SEIA a través del presente documento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de una Resolución de Calificación Ambiental Favorable.
Forma de control y seguimiento	El Artículo 64 del texto en comento, establece que la fiscalización del permanente cumplimiento de las normas y condiciones sobre la base de las cuales se han aprobado o aceptado los Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental, de las medidas e instrumentos que establezcan los Planes de Prevención y de Descontaminación, de las normas de calidad y emisión, así como de los planes de manejo establecidos en la presente ley, cuando correspondan, será efectuada por la Superintendencia del Medio Ambiente de conformidad a lo señalado por la ley.

9.1.4. Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación	
Componente/materia:	Medio Ambiente
Norma	Decreto Supremo N° 30/2013
Fecha de Publicación	11 de febrero de 2013
Materia	Este Reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá la autodenuncia -establecida en el art. 41 de la Ley 19.300-, y el programa de cumplimiento y plan de reparación del daño ambiental –establecidos en los art. 42 y 43 de la Ley
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto principales y complementarias y las acciones asociadas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.1.4. Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación	
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a las disposiciones referentes a la autodenuncia, en el caso improbable de incurrir en alguna infracción de aquellas de la competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, y de optar por esta vía. Así mismo, se dará cumplimiento a las disposiciones referidas a los programas de cumplimiento y planes de reparación en el evento improbable de haberse iniciado un procedimiento sancionatorio, y en caso de optar por una de estas vías de solución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación de una autodenuncia, Programa de Cumplimiento, y/o Plan de Reparación en caso de proceder.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente.

9.1.5. Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y de Sanciones	
Componente/materia:	Medio Ambiente
Norma	Decreto Supremo N° 31/2013
Fecha de Publicación	11 de febrero de 2013
Materia	Este Reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá el SNIFA, así como los antecedentes por los cuales se conformará; y los registros públicos de RCA y sanciones. En ese sentido establece las funciones de la SMA, así como también el derecho de toda persona a acceder a la información que se encuentre en su poder, ya que la información será pública. El art. 8° establece que los sujetos obligados, entre ellos los titulares de RCA, deberán proporcionar a la SMA una serie de antecedentes, informaciones y datos, listados en el mismo, según corresponda.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto principales y complementarias y las acciones asociadas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de información a la SMA.
Forma de control y	Superintendencia del Medio Ambiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.1.5. Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y de Sanciones	
seguimiento	

9.1.6. Dicta e Instruye Normas de Carácter General sobre la Remisión de los Antecedentes respecto de las Condiciones, Compromisos y Medidas Establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental	
Componente/materia:	Medio Ambiente
Norma	Resolución Exenta N° 844/2012
Fecha de Publicación	2 de enero de 2013
Materia	Esta resolución, señala la forma en la que aquellos titulares sujetos a un plan de seguimiento o monitoreo de las variables ambientales deben remitir los antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental. Se deberá remitir toda la información, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto o actividad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto principales y complementarias y las acciones asociadas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando la información requerida con la periodicidad y en la forma establecida en la RCA, ingresándola en el Sistema de Seguimiento Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Envío de la Información a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente

9.1.7. Fija texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N° 574 Exenta, de 2012	
Componente/materia:	Medio Ambiente
Norma	Resolución Exenta N° 1.518/2013
Fecha de Publicación	6 de enero de 2014

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.1.7. Fija texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N° 574 Exenta, de 2012	
Materia	Esta Resolución establece la información que debe ser entregada por los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental calificadas favorablemente, además del plazo, modo y forma en el que debe ser entregada. El artículo segundo establece el plazo de entrega de la información requerida: • Los titulares de RCA favorables que se otorguen desde el 28 de febrero de 2014 en adelante, deberán cargar en la plataforma web creada por esta Superintendencia la información requerida dentro del plazo de 15 días hábiles, contado desde la fecha de notificación de la respectiva RCA.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Obtenida la RCA.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto principales y complementarias y las acciones asociadas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente, y de la forma y modo establecido, la información requerida en su totalidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Envío de la Información a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente.

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

9.2.1. Emisiones Atmosféricas

9.2.1.1. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza.	
Componente/materia:	Emisiones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza
Norma	Decreto Supremo Nº 144/1961
Fecha de Publicación	18 de mayo de 1961
Materia	El presente decreto contiene un mandato general al señalar en su artículo 1° que “los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.2.1.1. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza.	
	peligros, daños o molestias al vecindario". El artículo 7º prohíbe la circulación de vehículos que despidan humo visible a través del tubo de escape. Además, de acuerdo a lo establecido en el artículo 8º, letra a), le corresponderá a la Autoridad Sanitaria calificar los peligros, daños o molestias que pueda producir todo contaminante que se libere a la atmósfera, cualquiera sea su origen.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto, se generarán emisiones de material particulado y gases provenientes de las siguientes actividades y equipos: <u>Etapa de construcción</u>: Excavación, carga y descarga de material, transporte de material en caminos no pavimentados, motor de vehículos, maquinarias y grupo electrógeno. <u>Etapa de operación</u>: Transporte de personal en caminos no pavimentados, motor de vehículos livianos de transporte y grupo electrógeno <u>Etapa de cierre</u>: Desmantelamiento de instalaciones, circulación de vehículos, carga y descarga de materiales, emanaciones de gases de vehículos y maquinaria pesada.
Forma de cumplimiento	Durante las diferentes etapas, se contemplan las siguientes medidas de control: 1. Los vehículos deberán contar con revisión técnica al día durante todas las fases del proyecto; 2. Se prohibirá la circulación de todo vehículo motorizado que despida humo visible por su tubo de escape; 3. Se prohibirá la incineración de hojas secas, basuras u otros desperdicios; 4. Se prohibirá hacer fogatas; 5. El transporte de materiales se realizará en camiones cubiertos (lona). El tránsito de vehículos livianos y pesados, se limitará durante la fase de construcción y cierre, a una velocidad máxima de 50 km/h en caminos pavimentados y de 30 km/h en caminos no pavimentados. 6. Durante la fase de construcción se realizará humectación de caminos con una periodicidad de una vez al día en periodos de ausencia de precipitaciones. El agua a utilizar provendrá de distribuidores autorizados. 7. Los vehículos motorizados y maquinarias, estarán inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y portarán el sello autoadhesivo que certifique que sus emisiones cumplen los límites máximos establecidos por el D.S. N°4/94;

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.2.1.1. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza.	
	8. La maquinaria pesada será mantenida de acuerdo a las especificaciones del fabricante;
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Catastro de vehículos asociados al proyecto. 2. Revisión de certificado de revisión técnica al día 3. Inspección visual y registro fotográfico de la inspección de camiones con encarpado (lona); 4. Registro de bitácora de pasadas, Inspección visual y registro fotográfico de inspección de las vías humectadas. 5. Registro de verificación de inscripción en Registro Nacional de Vehículos Motorizados y sello autoadhesivo de certificación de emisiones. 6. Registro de verificación de las mantenciones de maquinarias, según especificaciones del fabricante. 7. Registro de mantención de grupos electrógenos.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.2.1.2. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.	
Componente/materia:	Emisiones o contaminantes atmosféricos
Norma	Decreto Supremo Nº 138/2005
Fecha de Publicación	17 de noviembre de 2005
Materia	El artículo 2° establece que estarán afectas a la obligación de proporcionar los antecedentes para la determinación de emisión de contaminantes las fuentes fijas que correspondan a los siguientes rubros, actividades o tipo de fuente: - calderas generadoras de vapor y/o agua caliente - producción de celulosa - fundiciones primarias y secundarias - centrales termoeléctricas - producción de cemento, cal o yeso, vidrio y cerámica - siderurgia - petroquímica - asfaltos - equipos electrógenos. Artículo 3º.- Para la estimación de las emisiones proveniente de los rubros, actividades o tipo de fuentes señalados en el artículo precedente, la autoridad sanitaria utilizará los factores de emisión existentes, ya sea nacionales o internacionales, según corresponda para cada fuente. Para tales efectos, la información sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento y cantidades y tipo de combustibles que empleen las fuentes sujetas a declaración, deberá proporcionarse anualmente a la correspondiente Secretaría Regional Ministerial de Salud en los formularios que ésta proveerá para ello.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la etapa de construcción, se utilizarán generadores electrógenos para el suministro eléctrico necesario en el desarrollo de algunas actividades.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.2.1.2. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.	
Forma de cumplimiento	Se declararán las emisiones de los grupos electrógenos que se utilicen durante la ejecución de las distintas etapas del proyecto, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Comprobante de inscripción en sistema de declaración emisiones a través de la Ventanilla única del RETC. 2. Certificado de declaración de emisiones.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.2.1.3. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Emisiones o contaminantes atmosféricos
Norma	Decreto Supremo Nº 47/1992
Fecha de Publicación	19 de mayo de 1992
Materia	Establece la obligación de solicitar el permiso de edificación para construcción de obras. En el Artículo 5.8.3. (Cap. 8: Faenas Constructivas), en todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar las siguientes medidas con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material: a. Regar el terreno en forma oportuna y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. b. Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el artículo 3.2.6. del D.S. Nº 47 (OGUC) c. Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. d. Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. e. Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. f. Evacuar los escombros desde los pisos altos mediante un sistema que contemple las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos. g. La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior. h. Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla. El Director de Obras Municipales podrá excepcionalmente eximir del cumplimiento de las medidas contempladas en las letras a), d) y h), cuando exista déficit en la disponibilidad de agua en la zona en que se emplace la obra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.2.1.3. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones	
	No obstante, estas medidas serán siempre obligatorias respecto de las obras ubicadas en zonas declaradas latentes o saturadas por polvo o material particulado, en conformidad a la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá la realización de labores de excavaciones y despeje, tránsito por caminos no pavimentados y transporte de carga. En la fase de construcción se habilitarán frentes de trabajo, en tanto para la fase de operación se requerirá de la edificación de instalaciones permanentes, por ello su habilitación deberá asegurar el apropiado desempeño en materia de calidad del aire, en este sentido, las necesidades del Proyecto se ajustarán a la normativa vigente. Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, se generarán emisiones de material particulado provenientes de las siguientes actividades: - En la fase de construcción se contempla como actividad la excavación, carga y descarga de material, transporte de material en caminos no pavimentados, utilización de maquinaria. - En la fase de cierre se contempla como actividad el desmantelamiento de instalaciones, movimientos de materiales y tránsito de vehículos de carga en caminos no pavimentados. En la fase de operación en tanto, se considera el tránsito de vehículos menores para actividades de mantención, por caminos no pavimentados. Cabe señalar que para la fase de operación las emisiones del Proyecto son menores y están asociadas al tránsito de vehículos menores en labores de mantenimiento y vigilancia, sin que se contemple movimientos de tierras o carga y descarga de materiales.
Forma de cumplimiento	El titular presentará los antecedentes necesarios ante la autoridad para los permisos de edificación relativos a la construcción de obras.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros e inspecciones periódicas de las áreas de trabajo a objeto de verificar el cumplimiento de las medidas de abatimiento. Asimismo, se presentarán los antecedentes necesarios para el Informe Favorable para la Construcción en aquella infraestructura que lo requiera.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI de Vivienda y Urbanismo y Municipalidad respectiva.

9.2.1.4. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica	
Componente/materia:	Emisiones o contaminantes atmosféricos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.2.1.4. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica	
Norma	Decreto Supremo Nº 75/87
Fecha de Publicación	7 de julio de 1987
Materia	La presente norma establece condiciones para el transporte de cargas que indica, señalando que en zonas urbanas el transporte de aquellas sustancias que puedan dispersarse a la atmósfera o que puedan escurrir al suelo, deben ser transportadas en camiones y tapadas con carpas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades de construcción, operación y abandono del proyecto requerirán de materiales e insumos enumerados en el artículo 2 del presente cuerpo legal, que serán transportados por las rutas de acceso al proyecto.
Forma de cumplimiento	En la etapa de construcción, operación y abandono, el transporte de materiales se realizará en camiones cubiertos con lona, de modo de impedir la dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales sólidos o líquidos. Además, los camiones que transporten materiales de construcción, excedentes de las excavaciones, desechos y escombros realizarán su carguío de forma de prevenir los derrames, las caídas de material y la dispersión de polvo. Se realizará una inspección visual de carácter periódico de todos los vehículos que salgan con carga de la faena, a modo de verificar que el material esté humedecido y cubierto con lona, en caso que la carga pueda dispersarse; se mantendrá una bitácora con dicha información. Adicionalmente, se limitará la velocidad de tránsito de camiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Registro de control de sistema de encarpado (lona) y sistemas estancos. 2. Registro de control estabilidad y estiba de la carga.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente, Carabineros de Chile e Inspectores fiscales y municipales.

9.2.1.5. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito	
Componente/materia:	Emisiones o contaminantes atmosféricos
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº 1/2007
Fecha de Publicación	29 de octubre de 2009
Materia	El artículo 78, inciso primero, de esta Ley establece que los motores de los vehículos deberán estar equipados, carburados y ajustados de manera que los gases que emitan no sobrepasen los índices permitidos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.2.1.5. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades de construcción, operación y abandono del proyecto requerirán del uso de vehículos y maquinaria
Forma de cumplimiento	Durante las diferentes etapas, se contemplan las siguientes medidas de control: 1. Sólo se utilizarán vehículos y maquinarias que cuenten con sus revisiones técnicas al día; 2. Los vehículos motorizados livianos, camiones y maquinarias estarán inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y portarán el sello autoadhesivo que certifique que sus emisiones cumplen los límites máximos establecidos por el D.S. N°4/94; 3. Verificación de mantención de equipos según especificaciones del fabricante;
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Registro control de revisión técnica al día. 2. Registro de verificación de inscripción en Registro Nacional de Vehículos Motorizados y portar sello autoadhesivo de certificación de emisiones. 3. Registro de verificación de mantención de equipos y maquinarias según especificaciones del fabricante.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente, Carabineros de Chile e Inspectores fiscales y municipales.

9.2.1.6. Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados medianos que indica	
Componente/materia:	Emisiones o contaminantes atmosféricos
Norma	Decreto Supremo Nº 54/94
Fecha de Publicación	03 de mayo de 1994
Materia	Establece las normas de emisión de contaminantes aplicables a vehículos medianos, los cuales para circular deberán reunir las características técnicas que los habiliten para cumplir con los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxido de nitrógeno (NOx) y partículas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del proyecto se utilizarán vehículos medianos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.2.1.6. Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados medianos que indica	
Forma de cumplimiento	Durante las diferentes etapas, se contemplan las siguientes medidas de control: 1. Revisión técnica al día; 2. Inscripción en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y portarán el sello autoadhesivo que certifique que sus emisiones cumplen los límites máximos establecidos por el D.S. N°4/94; 3. Mantención mecánica de acuerdo a las especificaciones del fabricante;
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Registro del control de revisión técnica vigente. 2. Registro de verificación de inscripción en Registro Nacional de Vehículos Motorizados y sello autoadhesivo de certificación de emisiones. 3. Registro de verificación de mantención de vehículos medianos según especificaciones del fabricante.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente y Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

9.2.1.7. Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos motorizados pesados	
Componente/materia:	Emisiones o contaminantes atmosféricos
Norma	Decreto Supremo Nº 55/94 modificado por el Decreto Supremo Nº 4/2012
Fecha de Publicación	16 de abril de 1994
Materia	Establece los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno (NOx) y material particulado (MP) para motores a gasolina y diesel; y establece las condiciones normalizadas de la medición.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades de construcción, operación y abandono del proyecto requerirán del uso de vehículos pesados y maquinaria
Forma de cumplimiento	Durante las diferentes etapas, se contemplan las siguientes medidas de control: 1. Sólo se utilizarán vehículos pesados y maquinarias que cuenten con sus revisiones técnicas al día; 2. Los vehículos motorizados tales como camiones estarán inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y portarán el sello autoadhesivo que certifique que sus emisiones cumplen los límites máximos establecidos por el D.S. N°4/94; 3. La maquinaria y vehículos pesados serán mantenidos según las especificaciones del fabricante; y 4. Se optimizará el tiempo de funcionamiento de maquinarias y vehículos;

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.2.1.7. Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos motorizados pesados	
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Registro control de revisión técnica vigente. 2. Registro de verificación inscripción de Registro Nacional de Vehículos Motorizados y sello autoadhesivo de certificación de emisiones.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente y Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

9.2.1.8. Norma de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos	
Componente/materia:	Emisiones o contaminantes atmosféricos
Norma	Decreto Supremo Nº 211/91 Artículos 4, 8, 11 y 11 bis
Fecha de Publicación	11 de diciembre de 1991
Materia	Establece normas sobre las características técnicas de motores que permitan cumplir con los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono, hidrocarburos totales, óxidos de nitrógeno y material particulado.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades de construcción, operación y abandono del proyecto requerirán del uso de vehículos livianos.
Forma de cumplimiento	El Titular verificará que todo vehículo motorizado esté inscrito en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados, contando con el sello adhesivo y los certificados que garanticen que cumplen con los límites máximos establecidos por la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Registro control de revisión técnica vigente. 2. Registro de verificación inscripción de Registro Nacional de Vehículos Motorizados y sello autoadhesivo de certificación de emisiones.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente y Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

9.2.1.9. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control	
Componente/materia:	Emisiones o contaminantes atmosféricos
Norma	Decreto Supremo Nº 4/1994

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.2.1.9. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control	
Fecha de Publicación	29 de enero de 1994
Materia	Esta norma regula la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de encendido por chispa de dos o cuatro tiempos, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresadas en gr/km, gr/kw. En este sentido, indica en su artículo 1° cuáles son los niveles máximos de emisión de Monóxido de Carbono e Hidrocarburos para vehículos según los años de uso que tengan y establecen las formas de medición de dichos contaminantes. Asimismo, el artículo 3º letra a) establece el índice de ennegrecimiento según las distintas potencias de motor. El mismo artículo 3°, letra b), establece la opacidad y las condiciones de ensayo para su medición según el tipo de vehículo, motor del mismo y la región en que se realicen las mediciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las etapas de construcción, operación y abandono del proyecto, consideran la utilización de vehículos y camiones para el transporte de materiales, personal y maquinarias.
Forma de cumplimiento	Durante las diferentes etapas, se contemplan las siguientes medidas de control: 1. Solo se utilizarán vehículos y maquinarias que cuenten con sus revisiones técnicas al día; 2. Los vehículos motorizados estarán inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y portarán el sello autoadhesivo que certifique que sus emisiones cumplen los límites máximos establecidos por el D.S. N°4/94; 3. La maquinaria y vehículos pesados serán mantenidos según las especificaciones del fabricante; y 4. Se optimizará el tiempo de funcionamiento de maquinarias y vehículos;
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Registro control de revisión técnica vigente. 2. Registro de verificación inscripción de Registro Nacional de Vehículos Motorizados y sello autoadhesivo de certificación de emisiones. 3. Registro de verificación de mantención de vehículos pesados y maquinarias según especificaciones del fabricante.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente, Carabineros de Chile e Inspectores fiscales y municipales.

9.2.2. Emisiones de Ruido

9.2.2.1. D.S. N°38/2012 Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N°146/1997, MINGEPRES.	
Componente/materia:	Emisiones de ruidos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.2.2.1. D.S. N°38/2012 Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N°146/1997, MINGEPRES.	
Norma	Decreto Supremo N° 38/2012
Fecha de Publicación	12 de junio de 2012
Materia	El artículo 1° establece que: “El objetivo de la presente norma es proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras de ruido que esta norma regula.”. Por su parte el artículo 2° señala: “La presente norma de emisión se aplicará en todo el territorio nacional.”. El artículo 9 señala que: “Artículo 9º.- Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre: a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A) b) NPC para Zona III de la Tabla 1. Este criterio se aplicará tanto para el período diurno como nocturno, de forma separada.”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará emisiones de ruido durante la fase de construcción y cierre, debido al movimiento de tierra, funcionamiento de maquinaria pesada y el tránsito de vehículos. En la Fase de Operación, las emisiones sonoras estarán asociadas al tránsito de vehículos menores producto de las labores de mantenimiento.
Forma de cumplimiento	No exceder el límite máximo establecido en cada receptor. durante la construcción y cierre, se implementarán las siguientes medidas preventivas: 1. Se controlará que los vehículos tengan su revisión técnica y permiso de circulación vigente. 2. Se preferirá el uso de vehículos y maquinaria que generen menor ruido. 3. Se evitará realizar aceleraciones en vacío y bocinazos innecesarios. 4. Se prohibirá que los camiones estacionados en la obra mantengan encendido el motor. 5. Se controlará la emisión de ruidos innecesarios, en especial en las actividades de carga y descarga de materiales y maquinaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenimiento de la maquinaria y equipos. Registro de implementación de pantallas acústicas según lo definido en el informe de Ruidos.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.2.2.2. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Emisiones o contaminantes atmosféricos
Norma	Decreto Supremo Nº 47/1992
Fecha de Publicación	19 de mayo de 1992
Materia	Establece la obligación de solicitar el permiso de edificación para construcción de obras. Por su parte, el numeral 4 Artículo 5.8.3. señala que por constituir las faenas de construcción fuentes transitorias de emisión de ruidos y con el objeto de controlar su impacto, el constructor deberá entregar, previo al inicio de la obra, un programa de trabajo de ejecución de las obras que contenga los siguientes antecedentes: a) Horarios de funcionamiento de la obra. b) Lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas. c) Nombre del constructor responsable y número telefónico de la obra, si lo hubiere.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá la realización de labores de excavación y despeje, tránsito por caminos no estabilizados y transporte de carga, que generarán emisiones de ruido, polvo y material.
Forma de cumplimiento	El Titular presentará los antecedentes necesarios ante la autoridad para los permisos de edificación relativos a la construcción de obras. Además, el Titular exigirá a los contratistas que adopten las medidas establecidas en esta norma con el fin de minimizar las emisiones de ruido.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenimiento de la maquinaria y equipos. Registro de implementación de pantallas acústicas según lo definido en el informe de Ruidos.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI de Vivienda y Urbanismo y Municipalidad respectiva.

9.2.2.3. Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	Emisiones de ruidos
Norma	Decreto Supremo Nº 594/99
Fecha de Publicación	29 de abril del 2000
Materia	Establece límites a la exposición de los trabajadores al ruido, asimismo la obligatoriedad de usar equipos de protección personal (audífonos) en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.2.2.3. Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
	caso de superarse dichos niveles.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y abandono.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades de construcción, operación y abandono del proyecto requerirán del uso de vehículos, equipos y maquinaria, fuentes generadoras de ruidos.
Forma de cumplimiento	Se implementarán las siguientes medidas preventivas: 1. Se prohibirá que los camiones estacionados en la obra mantengan encendido el motor; 2. Se controlará la emisión de ruidos innecesarios, en especial en las actividades de carga y descarga de materiales y maquinaria;
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Registro de entrega de elementos de protección auditiva a los trabajadores. 2. Registro control de revisión técnica al día. 3. Registro de verificación inscripción de Registro Nacional de Vehículos Motorizados y sello autoadhesivo de certificación de emisiones. 4. Registro de verificación de mantención de equipos según especificaciones del fabricante.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.2.3. Residuos Líquidos

8.2.3.1. Código Sanitario	
Componente/materia:	Generación de aguas servidas y residuos industriales líquidos
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº 725/1967
Fecha de Publicación	31 de enero de 1968
Materia	Se prohíbe la descarga de aguas servidas y de residuos industriales o mineros en los ríos o las lagunas, o en cualquier otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o balneario, sin que antes se proceda a su depuración. También establece que será responsabilidad del Servicio Nacional de Salud aprobar proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento y disposición final de aguas servidas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

8.2.3.1. Código Sanitario	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de aguas servidas en servicios higiénicos contemplados en las fases de construcción, operación y abandono. Generación de residuos industriales líquidos durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción, se utilizarán baños químicos provistos por empresas autorizada sanitariamente. En la fase de Operación utilizará las instalaciones del Proyecto “Parque Eólico Trigales” (RCA 062/2016). Durante la fase de construcción los residuos industriales líquidos generados en el lavado de camiones mixer, serán recirculados y aquellos resultantes al término de la actividad de lavado, serán trasladados y dispuestos en sitio autorizado sanitariamente. El proceso de lavado de canoa de camiones mixer no requiere de ningún tratamiento para su utilización. Este proceso se llevará a cabo en la instalación de faena del Proyecto original “Parque Eólico Trigales” aprobado mediante RCA N° 062/2016 favorable con fecha 15 de marzo de 2016 y sus Consultas de Pertinencia por modificación correspondientes a Res. Ex. Nº277/2016 y Res. Ex. Nº315/2018, con pronunciamiento de no ingreso. En relación al tiempo de retención para su utilización posterior, en caso que no se alcance la evaporación de parte de agua para alcanzar la consistencia adecuada, dadas las características climáticas de la zona, se contará con los servicios de retiro de agua de lavado por parte de una empresa autorizada externa para ser dispuesto en sitio autorizado sanitariamente. Las principales partes de la fase de construcción que requerirán del uso de agua se refieren al curado de hormigón de fundaciones de las torres. Las aguas residuales, generadas por esta actividad, serán dispuestas como emplantillado de las excavaciones de las fundaciones de las torres en el proceso de construcción, por lo que no se generarán residuos industriales líquidos producto de esta actividad
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Registros de limpieza y mantención de los baños químicos. 2. Resolución sanitaria que autoriza el funcionamiento del sistema lavado de camiones mixer. 3. Registros de retiro y disposición final de los residuos industriales líquidos, que al término de las faenas constructivas, permanezcan en el sistema de retención, que considera el proyecto original aprobado mediante RCA N° 062/2016 favorable con fecha 15 de marzo de 2016.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.2.3.2. Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	Generación de aguas servidas
Norma	Decreto Supremo Nº 594/99
Fecha de Publicación	29 de abril del 2000

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.2.3.2. Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Materia	Establece las condiciones sanitarias ambientales básicas que debe cumplir todo lugar de trabajo y los posibles límites de exposición ambiental a agentes químicos y agentes físicos, y aquellos límites de tolerancia biológica para trabajadores expuestos a riesgo ocupacional. Junto con lo anterior, establece disposiciones específicas al manejo de los residuos líquidos y sólidos, en especial, se establecen obligaciones sobre la disposición de aguas servidas y residuos industriales líquidos en obras asociadas a las fases de construcción y operación de todo tipo de proyectos. Establece en párrafo III (artículos 16 a 20), disposiciones relativas a “Residuos Industriales Líquidos y Sólidos”. En el párrafo IV (artículos 21 a 26), disposiciones relativas a “Servicios Higiénicos y Evacuación de Aguas Servidas”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y abandono.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de aguas servidas en servicios higiénicos contemplados en las fases de construcción, operación y abandono. Generación de residuos industriales líquidos durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción, se utilizarán baños químicos provistos por empresas autorizada sanitariamente. En la fase de Operación utilizará las instalaciones del Proyecto “Parque Eólico Trigales” (RCA 062/2016). Durante la fase de construcción los residuos industriales líquidos generados en el lavado de camiones mixer, serán recirculados y aquellos resultantes al término de la actividad de lavado, serán trasladados y dispuestos en sitio autorizado sanitariamente. El proceso de lavado de canoa de camiones mixer no requiere de ningún tratamiento para su utilización. Este proceso se llevará a cabo en la instalación de faena del Proyecto original “Parque Eólico Trigales” aprobado mediante RCA N° 062/2016 favorable con fecha 15 de marzo de 2016 y sus Consultas de Pertinencia por modificación correspondientes a Res. Ex. Nº277/2016 y Res. Ex. Nº315/2018, con pronunciamiento de no ingreso. En relación al tiempo de retención para su utilización posterior, en caso que no se alcance la evaporación de parte de agua para alcanzar la consistencia adecuada, dadas las características climáticas de la zona, se contará con los servicios de retiro de agua de lavado por parte de una empresa autorizada externa para ser dispuesto en sitio autorizado sanitariamente. Las principales partes de la fase de construcción que requerirán del uso de agua se refieren al curado de hormigón de fundaciones de las torres. Las aguas residuales, generadas por esta actividad, serán dispuestas como emplantillado de las excavaciones de las fundaciones de las torres en el proceso de construcción, por lo que no se generarán residuos industriales líquidos producto de esta actividad
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Registros de limpieza y mantención de los baños químicos. 2. Resolución sanitaria que autoriza el funcionamiento del sistema lavado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.2.3.2. Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
	de camiones mixer. 3. Registros de retiro y disposición final de los residuos industriales líquidos, que al término de las faenas constructivas, permanezcan en el sistema de retención, que considera el proyecto original aprobado mediante RCA N° 062/2016 favorable con fecha 15 de marzo de 2016.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.2.4. Residuos Sólidos

9.2.4.1. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC	
Componente/materia:	Generación de residuos
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº 1/2013
Fecha de Publicación	02 de mayo de 2013
Materia	El presente reglamento regula el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), el cual dispondrá de manera sistematizada, por fuente o agrupación de fuentes, la naturaleza, caudal y concentración de emisiones de contaminantes que sean objeto de una norma de emisión. Además, el registro contemplará la declaración o estimación de emisiones, residuos y transferencias de aquellos contaminantes que no se encuentran regulados en una norma de emisión, plan de descontaminación, u otra regulación vigente, cuando se trate de emisiones que corresponden a fuentes difusas, o que se estiman debido a que se encuentran en convenios internacionales suscritos por Chile. Las estimaciones las realizará el Ministerio del Medio Ambiente mediante la información que entreguen los diferentes órganos de la Administración del Estado. Asimismo, registrará la naturaleza, volumen y destino de los residuos sólidos generados por los establecimientos, de conformidad a lo dispuesto en el presente reglamento
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la etapa de construcción, operación y cierre, se generarán residuos domiciliarios, industriales y peligrosos.
Forma de cumplimiento	EL Titular del proyecto realizará la declaración de sus residuos a través de la plataforma del RETC http://vu.mma.gob.cl/index.php?c=home
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones anuales en RETC.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.2.4.2. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.	
Componente/materia:	Generación de residuos
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº 1/1989
Fecha de Publicación	21 de febrero de 1990
Materia	Establece que los sitios destinados a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, requieren autorización sanitaria expresa.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación y manejo de residuos
Forma de cumplimiento	El Proyecto en su fase de construcción utilizará las instalaciones aprobadas del Proyecto “Parque Eólico Trigales” (RCA 062/2016) para residuos sólidos domiciliarios (RSD), residuos industriales (RISES), y residuos peligrosos (RESPEL). La presente modificación contempla adicionar volúmenes de RISES y RESPEL a sus respectivas bodegas, como resultado de la construcción de las Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT). La forma de cumplimiento de la fase de operación, está dada en la RCA favorable 062/2016 del 15 de marzo de 2016 del Proyecto “Parque Eólico Trigales”.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para la fase de construcción, se mantendrán en la planta, copias de los contratos relativos a la empresa de residuos y de la misma forma se mantendrá copia de la autorización sanitaria de la empresa transportista de los residuos industriales. Aprobación del PAS Nº140 y 142, a modo de cumplir con los requisitos de la normativa. Para la fase de operación, está dado en la RCA favorable 062/2016 del 15 de marzo de 2016 del Proyecto “Parque Eólico Trigales”.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.2.4.3. Código Sanitario	
Componente/materia:	Generación de residuos
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº 725/1967
Fecha de Publicación	31 de enero de 1968

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.2.4.3. Código Sanitario	
Materia	Otorga facultades a los Servicios de Salud para velar porque se eliminen o controlen todos los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de los habitantes. Reglamenta todas las cuestiones relacionadas con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República, salvo aquellas sometidas a otras leyes. Las condiciones de higiene y seguridad que deben reunir los lugares de trabajo, los equipos, maquinarias, instalaciones, materiales y cualquier otro elemento, con el fin de proteger eficazmente la vida, la salud y bienestar de los obreros y empleados y de la población en general. También establece las medidas de protección sanitaria y de seguridad que deben adoptarse en la extracción, elaboración y manipulación de substancias producidas o utilizadas en los lugares en que se efectúa trabajo humano. Además, reglamenta la conservación y pureza del aire y evitar en él la presencia de materias u olores que amenacen la salud y seguridad de las personas. El SEREMI de Salud correspondiente está llamado a autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, así como los medios de transporte de ellas (artículo 80). Además, el artículo 81 establece disposiciones relativas a los vehículos y sistemas de transporte de ciertos materiales que puedan causar peligro o molestia.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación y manejo de residuos
Forma de cumplimiento	Se cumplirá estrictamente con lo dispuesto en el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo en la forma que se indica a continuación: <u>Disposición de Residuos Industriales Sólidos:</u> En la fase de Construcción se utilizará las instalaciones del Proyecto “Parque Eólico Trigales” (RCA 062/2016). <u>Agentes Químicos:</u> Las actividades del Proyecto no contemplan el uso de ninguno de los elementos químicos prohibidos en el artículo 65º del Reglamento, ni la superación de ninguna de las concentraciones ambientales de las sustancias químicas que se señalan en los artículos 61° y 66º del mismo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para la fase de Construcción se mantendrán en la planta, copias de los contratos relativos a la empresa que proporcionará los baños químicos. Se mantendrán en la planta, copias de los contratos relativos a la empresa de residuos. Se mantendrá copia de la autorización sanitaria de la empresa transportista de los residuos industriales. Se mantendrán en el Proyecto, carpeta con un listado y con las hojas de datos de seguridad de todas las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.2.4.3. Código Sanitario	
	sustancias. Aprobación sectorial del PAS Nº 140 y 142, a modo de cumplir con los requisitos de la normativa. Para la fase de operación, está dado en la RCA favorable 062/2016 del 15 de marzo de 2016 del Proyecto “Parque Eólico Trigales”.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.2.4.4. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	Generación de residuos
Norma	Decreto Supremo Nº 594/99
Fecha de Publicación	29 de abril del 2000
Materia	Condiciones sanitarias ambientales básicas que debe cumplir todo lugar de trabajo y los posibles límites de exposición ambiental a agentes químicos y agentes físicos, y aquellos límites de tolerancia biológica para trabajadores expuestos a riesgo ocupacional. Establece en su Artículo 18 que la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. Por otro lado indica en su Artículo 19 que las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Por último, en su Artículo 20 establece que: En todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y abandono.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación y manejo de residuos
Forma de cumplimiento	Se cumplirá estrictamente con lo dispuesto en el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo en la forma que se indica a continuación: <u>Disposición de Residuos Industriales Sólidos:</u> En la fase de Construcción se utilizará las instalaciones del Proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.2.4.4. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
	"Parque Eólico Trigales" (RCA 062/2016). <u>Agentes Químicos:</u> Las actividades del Proyecto no contemplan el uso de ninguno de los elementos químicos prohibidos en el artículo 65º del Reglamento, ni la superación de ninguna de las concentraciones ambientales de las sustancias químicas que se señalan en los artículos 61° y 66º del mismo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para la fase de Construcción se mantendrán en la planta, copias de los contratos relativos a la empresa que proporcionará los baños químicos. Se mantendrán en la planta, copias de los contratos relativos a la empresa de residuos. Se mantendrá copia de la autorización sanitaria de la empresa transportista de los residuos industriales. Se mantendrán en el Proyecto, carpeta con un listado y con las hojas de datos de seguridad de todas las sustancias. Aprobación sectorial del PAS Nº 140 y 142, a modo de cumplir con los requisitos de la normativa. Para la fase de operación, está dado en la RCA favorable 062/2016 del 15 de marzo de 2016 del Proyecto "Parque Eólico Trigales".
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.2.4.5. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Generación de residuos
Norma	Decreto Supremo Nº 148/2003
Fecha de Publicación	16 de junio 2004
Materia	Este reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reutilización, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de residuos peligrosos. Las instalaciones, establecimientos o actividades de determinado volumen y peligrosidad deberán contar con un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos presentado ante la Autoridad Sanitaria.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las distintas fases del proyecto, se contempla la generación de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	La forma de cumplimiento de la fase de construcción, será la misma a la estipulada en la RCA favorable 062/2016 del 15 de marzo de 2016 del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.2.4.5. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
	Proyecto “Parque Eólico Trigales”. La forma de cumplimiento de la fase de operación, está dada en la RCA favorable 062/2016 del 15 de marzo de 2016 del Proyecto “Parque Eólico Trigales”.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación sectorial del PAS 142, a modo de cumplir con los requisitos de un lugar de disposición de residuos peligrosos para la etapa de construcción y operación. Para la fase de operación, está dado en la RCA favorable 062/2016 del 15 de marzo de 2016 del Proyecto “Parque Eólico Trigales”.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.2.4.6. Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Generación de residuos
Norma	Resolución Exenta Nº 359/2005
Fecha de Publicación	05 de julio de 2005
Materia	Establece el formato del Documento de Declaración de Residuos Peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las distintas fases del proyecto, se contempla la generación de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	En la etapa de construcción, operación y abandono se contempla la generación de residuos peligrosos, por lo cual se deberá efectuar la Declaración de Residuos Peligrosos de acuerdo al formato establecido por la presente resolución
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de Residuos Peligrosos.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.2.5. Sustancias Peligrosas

9.2.5.1. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, que deroga el D.S. N° 78/2009 del MINSAL.	
Componente/materia:	Manejo de sustancias peligrosas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.2.5.1. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, que deroga el D.S. N° 78/2009 del MINSAL.	
Norma	Decreto Supremo Nº 43/2015
Fecha de Publicación	29 de marzo de 2016
Materia	Establece las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de Construcción y Operación se utilizarán las instalaciones del Proyecto “Parque Eólico Trigales” (RCA N° 062/2016).
Forma de cumplimiento	La forma de cumplimiento, está dada en la RCA favorable 062/2016 del 15 de marzo de 2016 del Proyecto “Parque Eólico Trigales” la cual será la misma para todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para la Fase Construcción corresponde a la rotulación de insumos y residuos de carácter peligrosos de acuerdo a lo establecido en la NCh. Nº 1.411/78. Asimismo, se dará cumplimiento a las indicaciones del D.S. N° 43/15. Para la fase de operación, está dado en la RCA favorable 062/2016 del 15 de marzo de 2016 del Proyecto “Parque Eólico Trigales”.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.2.5.2. Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.	
Componente/materia:	Manejo de sustancias peligrosas
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº 160/2008
Fecha de Publicación	07 de julio de 2009
Materia	Otorga facultades a los Servicios de Salud para velar porque se eliminen o controlen todos los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de los habitantes. Reglamenta todas las cuestiones relacionadas con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República, salvo aquellas sometidas a otras leyes. Las condiciones de higiene y seguridad que deben reunir los lugares de trabajo, los equipos, maquinarias, instalaciones, materiales y cualquier otro elemento, con el fin de proteger eficazmente la vida, la salud y bienestar de los obreros y empleados y de la población en general. También establece las medidas de protección sanitaria y de seguridad que deben adoptarse en la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.2.5.2. Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.	
	extracción, elaboración y manipulación de substancias producidas o utilizadas en los lugares en que se efectúa trabajo humano. Además, reglamenta la conservación y pureza del aire y evitar en él la presencia de materias u olores que amenacen la salud y seguridad de las personas. El SEREMI de Salud correspondiente está llamado a autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, así como los medios de transporte de ellas (artículo 80). Además, el artículo 81 establece disposiciones relativas a los vehículos y sistemas de transporte de ciertos materiales que puedan causar peligro o molestia.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto utilizará combustibles diésel en la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se contempla el uso de combustible. Su manejo será el estipulado en la RCA favorable 062/2016 del 15 de marzo de 2016 del Proyecto “Parque Eólico Trigales” para la fase de Construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se exigirá a los contratistas el cumplimiento de esta norma, lo cual se verá reflejado en los contratos. Además de lo estipulado en la RCA favorable 062/2016 del 15 de marzo de 2016 del Proyecto “Parque Eólico Trigales”.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y Superintendencia de Electricidad y Combustibles

9.2.5.3. Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	Manejo de sustancias peligrosas
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº 594/1999
Fecha de Publicación	29 de abril de 2000
Materia	El almacenamiento de materiales deberá realizarse por procedimientos y en lugares apropiados y seguros para los trabajadores. Todo lo referente al almacenamiento de sustancias peligrosas se regirá por lo dispuesto en el decreto supremo Nº 43, de 2015 del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Los estanques de almacenamiento de combustibles líquidos deberán cumplir las exigencias dispuestas en el decreto supremo Nº 160, de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.2.5.3. Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
	Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte y acopio de materiales que revierten riesgo de acuerdo a lo establecido en la NCh. Nº 1.411/78.
Forma de cumplimiento	Las instalaciones de acopio de insumos y productos se atendrán a los requisitos de almacenamiento y rotulación de tales materiales, de acuerdo a lo señalado por el D.S. Nº 43/16. Igualmente, el transporte estará a cargo de empresas debidamente certificadas por la autoridad sanitaria. Se seguirá lo aprobado en la RCA favorable 062/2016 del 15 de marzo de 2016 del Proyecto “Parque Eólico Trigales” para todas las fases.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Resolución que autoriza empresa y vehículo de transporte de sustancias peligrosas - Guías de transporte de materiales peligrosos - Registro fotográfico rotulación elementos peligrosos según NCh 1.411/78 - Lo aprobado en la RCA favorable 062/2016 del 15 de marzo de 2016 del Proyecto “Parque Eólico Trigales”.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.2.5.4. Transporte de Sustancias Peligrosas: Distintivos para identificar riesgos	
Componente/materia:	Manejo de sustancias peligrosas
Norma	NCh. Nº 2.190/2003 oficializada por Decreto Nº 43/2004
Fecha de Publicación	21 de junio de 2004
Materia	Transporte de Sustancias peligrosas: Marcas y/o distintivos para identificar riesgos al momento del transporte de Sustancias Peligrosas de acuerdo a su clase. (clase 1: explosivos, clase 2: gases, clase 3: líquidos inflamables, 4: sólidos inflamables, clase 5: comburentes y peróxidos orgánicos, clase 6: tóxicos e infecciosos, clase 7: radiactivos, clase 8: corrosivos y clase 9: misceláneos).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión,	El Proyecto considera el uso y transporte de sustancias consideradas como

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.2.5.4. Transporte de Sustancias Peligrosas: Distintivos para identificar riesgos	
residuo o sustancias a la que aplica	peligrosas durante todas sus fases.
Forma de cumplimiento	Se considera el reconocimiento de las actividades y materiales que planteen riesgos asociados, considerándose su rotulación (etiquetado) de acuerdo a las características de los insumos y sustancias que así lo ameriten, estableciéndose un registro de éstos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Rotulación de insumos y residuos de carácter peligrosos de acuerdo a lo establecido en la NCh. Nº 2.190/93. Además de lo establecido en la RCA favorable 062/2016 del 15 de marzo de 2016 del Proyecto “Parque Eólico Trigales”.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.2.5.5. Obligatoriedad de informar	
Componente/materia:	Manejo de sustancias peligrosas
Norma	Resolución Exenta Nº 1001/2007
Fecha de Publicación	
Materia	Establece obligatoriedad de notificar al SEREMI de Salud de la regional respectivo (actual Autoridad Sanitaria), por eventuales accidentes por derrames de residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las fases se manejará de acuerdo a lo aprobado en el Proyecto “Parque Eólico Trigales” (RCA 062/2016).
Forma de cumplimiento	La forma de cumplimiento de la fase de operación, está dada en la RCA favorable 062/2016 del 15 de marzo de 2016 del Proyecto “Parque Eólico Trigales”. El Titular informará a la SEREMI de Salud de eventuales contingencias de derrame de residuos peligrosos (RESPEL), dentro de las 24 horas posteriores de ocurrido el evento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Carta envío y timbre de recepción de informe que involucre RESPEL, además del estipulado en la RCA favorable 062/2016 del 15 de marzo de 2016 del Proyecto “Parque Eólico Trigales”.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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

9.3.1. Normas sobre Flora y Fauna

9.3.1.1. Recuperación de Bosque y Fomento Forestal	
Componente/materia:	Flora
Norma	Ley 20.283/2008
Fecha de Publicación	30 de julio de 2008
Materia	Establece restricciones a la corta de bosques a fin de proteger bienes asociados a ellos, como el suelo y los recursos hídricos. En su artículo 1°, define el concepto de terrenos de aptitud preferentemente forestal como "*todos aquellos terrenos que por las condiciones de clima y suelo no deben ararse en forma permanente, estén cubiertos o no de vegetación, excluyendo los que sin sufrir degradación puedan ser utilizados en agricultura, fruticultura o ganadería intensiva*". En su artículo 2°, establece que los terrenos así calificados, como los bosques naturales y artificiales, quedan sujetos a los Planes de Manejo aprobados por la Corporación Nacional Forestal, de acuerdo a lo establecido en el D.L. N°701. A su vez en su artículo 5°, establece prohibiciones de corta de árboles y arbustos nativos situados en pendientes superiores a 45°, situados a menos de 400 metros sobre los manantiales que nazcan en los cerros y de los situados a menos de 200 metros de sus orillas. También prohíbe la corta o destrucción del arbolado situado a menos de 200 metros de radio de los manantiales que nazcan en terrenos planos no regados. En su artículo 21°, establece que el no cumplimiento al artículo 5° de esta misma Ley, será sancionado con pena de presidio menor en su grado mínimo a medio y multa en dinero, mientras que en su artículo 22°, hace referencia al que el empleo del fuego en contravención a lo establecido en la misma Ley y su Reglamento, será castigado con presido en cualquiera de sus grados y multa en dinero, dependiendo de la gravedad de las consecuencias del empleo del fuego. La corta de bosque nativo se condiciona a la presentación de un Plan de Manejo Forestal. De igual forma, el Artículo 60º indica que la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas requerirán de un plan de trabajo previamente aprobado por la Corporación, el que deberá considerar las normas de protección ambiental establecidas en el Título III de esta normativa
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En base al trabajo de gabinete y de terreno, fue posible determinar que el área de estudio está formada sólo por cinco (5) usos del suelo, de acuerdo a su grado de estratificación, cobertura y especies dominantes: Praderas,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.3.1.1. Recuperación de Bosque y Fomento Forestal	
	Plantación forestal, bosque nativo, matorrales. La plantación forestal corresponde a una formación vegetal de bosque con fisonomía de plantación forestal. Presentan un estrato arbóreo dominado por *Eucalyptus globulus*, las cuales se encuentra en distintos estadios de crecimiento, por tanto, se presenta una mezcla de ejemplares recientes con algunos ejemplares más avanzados en su desarrollo. La superficie total de esta formación corresponde a 7,88 ha. El bosque nativo es una formación vegetacional con fisonomía de bosque nativo, donde se registró la dominancia de especies como Roble (*Nothofagus obliqua*), Coihue común (*Nothofagus dombeyi*) y Arrayan (*Luma apiculata*) Todas estas especies se encuentran listadas como originarias del país por el D.S. N°68/2009. Se observó, además, la presencia de copihues (*Lapageria rosea*) en todos los parches de bosque nativo. *Lapageria rosea* está protegida por el D.S. N° 129, el cual prohíbe el arranque total o parcial y su comercialización en todo el territorio nacional, y está declarada como Vulnerable por Benoit (1989). En las cinco (5) formaciones mencionadas, no se identificaron especies en Categoría de Conservación Oficial. Sin embargo, se registró la especie endémica *Lapageria rosea* (Copihue) la cual se encuentra protegida bajo el Decreto N° 129 de 1971, la cual prohíbe su corta, arranque, transporte, tenencia y comercio.
Forma de cumplimiento	Debido a que todas las poblaciones de copihue se registraron al interior del área del Proyecto, se realizará un plan de manejo biológico para el rescate y relocalización de los individuos que vayan a ser intervenidos por el Proyecto. Además, para las formaciones de bosque nativo que vayan a ser intervenidas por el Proyecto, se pedirá el permiso de corta PAS 148.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el marco de la evaluación ambiental del Proyecto, se presentan los contenidos técnicos y formales en relación al PAS Nº 148. Posterior a la obtención de la RCA, obtención de resolución aprobatoria del permiso.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y CONAF

9.3.1.2. Reglamento General de la Ley Sobre Recuperación de Bosque y Fomento Forestal	
Componente/materia:	Flora
Norma	Decreto Supremo Nº 93/2008
Fecha de Publicación	5 de octubre de 2009
Materia	El Artículo 3° de este decreto, prescribe que toda acción de corta de bosque nativo o de corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas obligará a la presentación y aprobación previa de un plan de manejo forestal o de un plan de trabajo, según corresponda, los que deberán considerar las normas de protección ambiental establecidas en la Ley y sus

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.3.1.2. Reglamento General de la Ley Sobre Recuperación de Bosque y Fomento Forestal	
	reglamentos. Se exceptuarán de esta obligación las medidas adoptadas por el Servicio Agrícola y Ganadero con relación a la erradicación de plagas de control obligatorio señaladas en el artículo 5° de este reglamento. La corta de bosque nativo o corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas en cualquier tipo de terreno, obligará al interesado a asegurar la regeneración, reforestación y resguardo de los bosques nativos y formaciones xerofíticas contenidos en el área objeto de su acción, de conformidad a lo establecido en el artículo 22 del Decreto Ley N° 701, de 1974.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En base al trabajo de gabinete y de terreno, fue posible determinar que el área de estudio está formada sólo por cinco (5) usos del suelo, de acuerdo a su grado de estratificación, cobertura y especies dominantes: Praderas, Plantación forestal, bosque nativo, matorrales. La plantación forestal corresponde a una formación vegetal de bosque con fisonomía de plantación forestal. Presentan un estrato arbóreo dominado por *Eucalyptus globulus*, las cuales se encuentra en distintos estadios de crecimiento, por tanto, se presenta una mezcla de ejemplares recientes con algunos ejemplares más avanzados en su desarrollo. La superficie total de esta formación corresponde a 7,88 ha. El bosque nativo es una formación vegetacional con fisonomía de bosque nativo, donde se registró la dominancia de especies como Roble (*Nothofagus obliqua*), Coihue común (*Nothofagus dombeyi*) y Arrayan (*Luma apiculata*) Todas estas especies se encuentran listadas como originarias del país por el D.S. N°68/2009. Se observó, además, la presencia de copihues (*Lapageria rosea*) en todos los parches de bosque nativo. *Lapageria rosea* está protegida por el D.S. N° 129, el cual prohíbe el arranque total o parcial y su comercialización en todo el territorio nacional, y está declarada como Vulnerable por Benoit (1989). En las cinco (5) formaciones mencionadas, no se identificaron especies en Categoría de Conservación Oficial. Sin embargo, se registró la especie endémica *Lapageria rosea* (Copihue) la cual se encuentra protegida bajo el Decreto N° 129 de 1971, la cual prohíbe su corta, arranque, transporte, tenencia y comercio.
Forma de cumplimiento	Debido a que todas las poblaciones de copihue se registraron al interior del área del Proyecto, se realizará un plan de manejo biológico para el rescate y relocalización de los individuos que vayan a ser intervenidos por el Proyecto. Además, para las formaciones de bosque nativo que vayan a ser intervenidas por el Proyecto, se pedirá el permiso de corta PAS 148.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el marco de la evaluación ambiental del Proyecto, se presentan los contenidos técnicos y formales en relación al PAS Nº 148. Posterior a la obtención de la RCA, obtención de resolución aprobatoria del permiso.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.3.1.2. Reglamento General de la Ley Sobre Recuperación de Bosque y Fomento Forestal	
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SAG

9.3.1.3. Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales	
Componente/materia:	Flora
Norma	Decreto Supremo Nº 82/2011
Fecha de Publicación	11 de febrero de 2011
Materia	El presente Reglamento tiene por objeto dar cumplimiento a las normas establecidas en la Ley N° 20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Atendido lo anterior, se establecen las disposiciones que deben cumplir las actividades de corta, destrucción, eliminación o menoscabo de árboles y arbustos nativos, en bosques nativos, y la corta, destrucción o descepado de árboles, arbustos y suculentas, en formaciones xerofíticas, según las definiciones establecidas por la Ley N° 20.283. Lo anterior con el objeto de proteger los suelos, manantiales, cuerpos y cursos naturales de agua y humedales declarados sitios prioritarios de conservación, por la Comisión Nacional del Medio Ambiente, o sitios Ramsar, en adelante "humedales", evitando su deterioro y resguardando la calidad de las aguas (Art. 1°). De acuerdo a lo que establece el Artículo 2° del Reglamento en análisis, se entiende por humedales para estos efectos "*ecosistemas asociados a sustratos saturados de agua en forma temporal o permanente, en los que existe y se desarrolla biota acuática, han sido declarados Sitios Prioritarios de Conservación, por la Comisión Nacional del Medio Ambiente, o sitios Ramsar. Para efectos de delimitación, se considerará la presencia y extensión de la vegetación hidrófila. Tratándose de ambientes que carezcan de vegetación hidrófila. Tratándose de ambientes que carezcan de vegetación hidrófila se utilizará, para la delimitación, la presencia de otras expresiones de biota acuática."* A su vez, se entenderá por vegetación hidrófila la "*vegetación azonal que está vinculada a disponibilidad permanente de agua".* El Reglamento establece áreas de protección de exclusión de intervención y áreas de protección de manejo limitado, respecto de las cuales se dispone un conjunto de restricciones. Dicha regulación se aplica a las áreas establecidas en los Artículos 5° y 6° de la norma en análisis. Además, el Artículo 10º establece que en los humedales declarados Sitios Prioritarios de Conservación, por la Comisión Nacional del Medio Ambiente, prohíbase la corta, destrucción, eliminación o menoscabo de su vegetación hidrófila nativa. A su vez, el Artículo 17° del presente Reglamento establece los requerimientos para la construcción de caminos en el área afecta, es decir, en las superficies sujetas a las acciones de corta o aprovechamiento, y su Artículo 18° dispone especificaciones adicionales a los planes de manejo y planes de trabajo que deben presentarse a la autoridad y que se encuentran regulados por el Reglamento General de la Ley N° 20.283 (Decreto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.3.1.3. Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales	
	Supremo N° 93 de 2008, del Ministerio de Agricultura).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El emplazamiento del Proyecto no forma parte de algún área protegida o algún sitio prioritario de conservación o sitios Ramsar. No obstante, de la información recopilada, es posible determinar que el área de estudio está definida por está formada por cinco (5) unidades vegetacionales correspondientes a: Praderas, Plantación forestal, bosque nativo, matorrales y río.
Forma de cumplimiento	Se contemplan en la fase de construcción, operación y cierre las siguientes medidas de control ambiental: 1. Delimitación del área exclusiva del área de trabajo 2. Capacitación de todos los trabajadores asociados al proyecto sobre la importancia de minimizar las alteraciones sobre la vegetación de cercana a quebradas. 3. Prohibición de cortar arbustos nativos situados en los lugares indicados precedentemente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de capacitación de los trabajadores.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SAG

9.3.1.4. Ley Sobre fomento forestal. Última modificación por Ley N°19.561 de 1998.	
Componente/materia:	Flora
Norma	Decreto Ley Nº 701/1974
Fecha de Publicación	28 de octubre de 1974
Materia	Esta Ley tiene por objeto incentivar la forestación, en especial los pequeños propietarios, y regular la tala y explotación de bosques nativos, de plantaciones ubicadas en terrenos de aptitud preferentemente forestal y en suelos degradados. En este sentido, el artículo 29, de esta norma indica que cualquier acción de corta o explotación de bosques sea cual fuere la naturaleza de éstos, deberá realizarse una vez que se cuente con un plan de manejo aprobado por la autoridad, cuando la superficie total del bosque en que se efectúe dicha tala o explotación. El artículo 28 de la Ley establece que la tala y explotación de bosques naturales o artificiales obliga al propietario a reforestar una superficie igual o equivalente a la cortada o explotada, en las condiciones establecidas en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.3.1.4. Ley Sobre fomento forestal. Última modificación por Ley N°19.561 de 1998.	
	plan de manejo aprobado.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	De las 5 unidades vegetaciones identificadas en el área del Proyecto, dos (2) requieren la tramitación de Permisos Ambientales Sectoriales ante CONAF: La plantación forestal corresponde a una formación vegetal de bosque con fisonomía de plantación forestal. Presentan un estrato arbóreo dominado por *Eucalyptus globulus*, las cuales se encuentra en distintos estadios de crecimiento, por tanto, se presenta una mezcla de ejemplares recientes con algunos ejemplares más avanzados en su desarrollo. La superficie total de esta formación corresponde a 7,88 ha. El bosque nativo es una formación vegetacional con fisonomía de bosque nativo, donde se registró la dominancia de especies como Roble (*Nothofagus obliqua*), Coihue común (*Nothofagus dombeyi*) y Arrayan (*Luma apiculata*) Todas estas especies se encuentran listadas como originarias del país por el D.S. N°68/2009. Se observó, además, la presencia de copihues (*Lapageria rosea*) en todos los parches de bosque nativo. *Lapageria rosea* está protegida por el D.S. N° 129, el cual prohíbe el arranque total o parcial y su comercialización en todo el territorio nacional, y está declarada como Vulnerable por Benoit (1989). (PAS 148).
Forma de cumplimiento	Se efectuará la tramitación para la corta o intervención de estas unidades conforme a lo dispuestos en las normas y procedimientos de la materia. Los trabajos de corta se iniciarán sólo después que el Titular reciba de parte de la CONAF la resolución aprobatoria del Plan de Manejo Forestal correspondiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el marco de la evaluación ambiental del Proyecto, se presentan los contenidos técnicos y formales en relación al PAS Nº 148. Posterior a la obtención de la RCA, obtención de resolución aprobatoria del permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y CONAF

9.3.1.5. Reglamento de clasificación de especies silvestres según estado de conservación (RCE), acorde unión mundial para la conservación de la naturaleza, IUCN	
Componente/materia:	Flora y Fauna
Norma	Decreto Supremo Nº 29/2011
Fecha de Publicación	27 de abril de 2012
Materia	Establece las disposiciones que regirán el procedimiento para la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.3.1.5. Reglamento de clasificación de especies silvestres según estado de conservación (RCE), acorde unión mundial para la conservación de la naturaleza, IUCN	
	clasificación de especies de plantas, algas, hongos y animales silvestres según lo dispuesto en el artículo 37 de la ley Nº 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Las disposiciones de este Reglamento serán aplicables sólo a las especies de plantas, algas, hongos y animales silvestres que sean nativas de Chile.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Respecto a singularidad ambiental del componente Flora y Vegetación y, considerando los parámetros establecidos en lo propuesto por la Guía para la descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA (SEA,2015), y Guía de Evaluación Ambiental Componente Flora y Vegetación, (SAG,2010; CONAF, 2014), no se registraron especies en categoría de conservación dentro del área de estudio, sin embargo se registró la especie endémica *Lapageria rosea* (Copihue) la cual se encuentra protegida bajo el Decreto N° 129 de 1971, la cual prohíbe su corta, arranque, transporte, tenencia y comercio.
Forma de cumplimiento	Debido a que todas las poblaciones de copihue se registraron al interior del área del Proyecto, se realizará un plan de manejo biológico para el rescate y relocalización de los individuos que vayan a ser intervenidos por el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Conformidad por parte de CONAF en relación al plan de manejo biológico para el rescate y relocalización de los individuos.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente

9.3.1.6. Sobre Distritos de Conservación de Suelos, Bosques y Aguas	
Componente/materia:	Flora
Norma	Ley N° 18.378/84
Fecha de Publicación	29 de diciembre de 1984
Materia	El Artículo 4, incisos primero y segundo, prohíbe la corta de árboles situados hasta a cien metros de las carreteras públicas y de las orillas de ríos y lagos que sean bienes nacionales de uso público, como también, en quebradas u otras áreas no susceptibles de aprovechamiento agrícola o ganadero, cuando así lo requiera la conservación de la riqueza turística.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción,	Se registró la especie endémica *Lapageria rosea* (Copihue) la cual se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	encuentra protegida bajo el Decreto N° 129 de 1971, la cual prohíbe su corta, arranque, transporte, tenencia y comercio.
Forma de cumplimiento	Se realizará un plan de manejo biológico para el rescate y relocalización de los individuos de la especie *Lapageria rosea* (Copihue) que vayan a ser intervenidos por el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Conformidad por parte de CONAF en relación al plan de manejo biológico para el rescate y relocalización de los individuos.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y CONAF

9.3.1.7. Ley de Caza	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Ley Nº 4.601/29 (Texto reemplazado por la Ley 19.473, de 1996)
Fecha de Publicación	27 de septiembre de 1996
Materia	De acuerdo al artículo 3º de la presente ley, se prohíbe en todo el territorio nacional, la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre, catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presentan densidades poblacionales reducidas. Por su parte, el artículo 5º, dispone que se prohíbe en toda época, levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos o crías, con excepción de los pertenecientes a las especies declaradas dañinas Además, el artículo 7º, prohíbe la caza o captura en y desde caminos públicos. Por último, el artículo 9º autoriza la caza y captura de animales de las especies protegidas, en el medio silvestre, sólo en sectores y áreas determinadas y previa autorización del SAG.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La campaña de terreno permitió observar un total de veintinueve (29) especies, siendo la clase aves la única representante, con un 100% del total de especies registradas. No se observaron especies de mamíferos ni de herpetozoos en el área de estudio Del total de especies observadas en el área de estudio, dos (2) especies se encuentran citadas en alguna categoría de conservación por el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCES, Decretos Supremos MINSEGPRES) y corresponde a: - Dos (2) especies de aves: *Theristicus melanopis* (Bandurria) clasificada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.3.1.7. Ley de Caza	
	como en Preocupación Menor (D.S. 06/2017) y S*trix rufipes* (Concon) clasificado como Casi Amenazado (D.S. 16/2016). De acuerdo al Reglamento de la Ley de Caza (SAG, 2012), actualizado mediante Decreto Nº 65/2015 del Ministerio de Agricultura, ninguna de las especies registradas se encuentra en alguna categoría de conservación a nivel de la Zona Sur.
Forma de cumplimiento	Se realizarán capacitaciones en la etapa de construcción, operación y cierre al personal contratista. Se especificará contractualmente a los contratistas, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros charlas de capacitación relativas al resguardo y cuidado de la fauna.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SAG

8.3.1.5. Reglamento de la Ley de Caza	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Decreto Supremo Nº 5/1998
Fecha de Publicación	7 de diciembre de 1998
Materia	El Reglamento de la Ley de Caza contiene los listados de especies permitidas de caza, cuota por jornada y períodos de caza permitidos, así como también un listado de especies de fauna silvestre consideradas perjudiciales o dañinas, de especies consideradas beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, y para la mantención del equilibrio en los ecosistemas. En este mismo listado, se contiene información de especies de la fauna silvestre que se encuentran en alguna de las categorías de conservación definidas en la Ley de Caza. En este contexto, el artículo 4° prohíbe la caza en todo el territorio nacional de determinadas especies de reptiles, anfibios, aves y mamíferos. Además, el artículo 6° lista las especies de fauna silvestre perjudiciales o dañinas que podrán ser cazadas o capturadas en cualquier época del año, en todo el territorio nacional y sin limitación de número de piezas o ejemplares.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La campaña de terreno permitió observar un total de veintinueve (29) especies, siendo la clase aves la única representante, con un 100% del total de especies registradas. No se observaron especies de mamíferos ni de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

8.3.1.5. Reglamento de la Ley de Caza	
	herpetozoos en el área de estudio Del total de especies observadas en el área de estudio, dos (2) especies se encuentran citadas en alguna categoría de conservación por el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCES, Decretos Supremos MINSEGPRES) y corresponde a: - Dos (2) especies de aves: *Theristicus melanopis* (Bandurria) clasificada como en Preocupación Menor (D.S. 06/2017) y S*trix rufipes* (Concon) clasificado como Casi Amenazado (D.S. 16/2016). De acuerdo al Reglamento de la Ley de Caza (SAG, 2012), actualizado mediante Decreto Nº 65/2015 del Ministerio de Agricultura, ninguna de las especies registradas se encuentra en alguna categoría de conservación a nivel de la Zona Sur.
Forma de cumplimiento	Previo a la construcción, se realizarán capacitaciones al personal. Se especificará, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías, así mismo, se prohibirá la alimentación de animales domésticos y silvestres.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registros charlas de capacitación relativas al resguardo y cuidado de la fauna.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SAG

9.3.1.6. Establece Regulaciones Cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera	
Componente/materia:	Flora y Fauna
Norma	Resolución Exenta N° 133/05
Fecha de Publicación	26 de enero de 2005
Materia	1. Los embalajes de madera de un espesor superior a los 5 mm, utilizados para el transporte de cualquier envío procedentes del extranjero o en tránsito por el territorio nacional, incluida la madera de estiba de carga, deberán ser fabricados con madera descortezada y tratada en el país de origen de la madera con alguno de los tratamientos siguientes: ✓ Tratamiento térmico, en adelante HT: El embalaje de madera deberá calentarse en horno conforme a una curva específica de tiempo/temperatura, mediante la cual el centro de la madera ha alcanzado una temperatura mínima de 56°C durante un período mínimo de 30 minutos. ✓ El Secado en Estufa, en adelante KD y la Impregnación Química a Presión podrá considerarse como tratamiento térmico, en la medida que cumpla con las especificaciones del HT. ✓ Fumigación con Bromuro de Metilo, en adelante, MB

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.3.1.6. Establece Regulaciones Cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera	
	2. Todo embalaje de madera que ingrese al país deberá presentar la Marca para certificar que ha sido sometido a alguno de los tratamientos fitosanitarios aprobados, señalados precedentemente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto recibirá insumos y equipos con embalajes de madera provenientes del extranjero.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a las empresas distribuidoras que cumplan con lo exigido en este cuerpo normativo mediante contrato, esto es, que los embalajes de madera provenientes del extranjero presenten la certificación que avale que fueron sometidos a alguno de los tratamientos dispuestos en el punto 1 de la Resolución N°133 Exenta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se solicitará la respectiva visación del SAG en caso de ser necesaria.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SAG

9.3.2. Normas sobre Agua

9.3.2.1. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Componente/materia:	Agua
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº 594/1999
Fecha de Publicación	29 de abril de 2000
Materia	Los artículos 12 y siguientes establecen que todo lugar de trabajo debe contar con agua potable destinada al consumo humano, la que independiente de su fuente de abastecimiento, debe cumplir con los requisitos físicos, químicos, radioactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia, los que están definidos en la Norma Oficial Chilena N° 409/1Of.05 sobre requisitos del agua potable. Además, se establecen normas relativas a las necesidades básicas de higiene y aseo personal, de uso individual y colectivo; disposiciones referidas a las faenas (artículo 15); y se prohíbe arrojar residuos líquidos a canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas y –en general- en cualquier masa o curso de agua
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción, operación y abandono

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.3.2.1. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Consumo de agua potable
Forma de cumplimiento	En la fase de operación la forma de cumplimiento, está dada en la RCA favorable 062/2016 del 15 de marzo de 2016 del Proyecto “Parque Eólico Trigales”. Por otro lado, se contará con bidones sellados de agua purificada en los frentes de trabajo. Los bidones serán adquiridos a través de una empresa autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Antecedentes que acreditan la provisión de agua potable.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.3.2.2. Código Sanitario	
Componente/materia:	Agua
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº 725/1967
Fecha de Publicación	31 de enero de 1968
Materia	Deberán contar con autorización sanitaria: ✓ La provisión o purificación de agua potable de una población, y ✓ La evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros. Se prohíbe la descarga de aguas servidas y de residuos industriales o mineros en los ríos o las lagunas, o en cualquier otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o balneario, sin que antes se proceda a su depuración. No habrá descargas de aguas servidas o residuos industriales líquidos hacia algún cuerpo de gua superficial o subterráneo. También establece que será responsabilidad del Servicio Nacional de Salud aprobar proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento y disposición final de aguas servidas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción,	Consumo de agua potable

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.3.2.2. Código Sanitario	
emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	En la fase de operación la forma de cumplimiento, está dada en la RCA favorable 062/2016 del 15 de marzo de 2016 del Proyecto “Parque Eólico Trigales”. Por otro lado, se contará con bidones sellados de agua purificada en los frentes de trabajo. Los bidones serán adquiridos a través de una empresa autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Antecedentes que acreditan la provisión de agua potable.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.3.3. Normas sobre Suelo

9.3.3.1. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Suelo
Norma	Decreto Supremo Nº 47/1992
Fecha de Publicación	19 de mayo de 1992
Materia	Establece la obligación de solicitar el permiso de edificación para construcción de obras
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción obras temporales y permanentes.
Forma de cumplimiento	El titular presentará los antecedentes necesarios ante la autoridad para los permisos de edificación relativos a la construcción de obras.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del permiso de edificación.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI de Vivienda y Urbanismo y Municipalidad respectiva.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

8.3.3.1. Establece disposiciones sobre protección agrícola	
Componente/materia:	Suelo
Norma	Decreto Ley Nº 3557/1980
Fecha de Publicación	19 de mayo de 1992
Materia	Artículo 11- Los establecimientos industriales, fabriles, mineros y cualquier otra entidad que manipule productos susceptibles de contaminar la agricultura, deberán adoptar oportunamente las medidas técnicas y prácticas que sean procedentes a fin de evitar o impedir la contaminación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus etapas (construcción, operación y cierre) generará residuos y efluentes que potencialmente puedan contaminar el suelo.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no contempla disposición de residuos en el suelo. Los residuos y efluentes de todas las etapas del Proyecto serán dispuestos conforme a la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Contrato de retiro de residuos peligrosos y residuos sólidos domiciliarios con empresa especializada. - Presentación y Aprobación por parte de la Autoridad Sanitaria del área para el almacenamiento de RESPEL y RSD. - Construcción del área de almacenamiento de residuos peligrosos de acuerdo al proyecto aprobado por la Autoridad Sanitaria. - Planilla de registro de ingreso/salida de vehículos recolectores de residuos. - Declaración de emisión de RESPEL. - Aprobación sectorial del PAS Nº 140 y 142, a modo de cumplir con los requisitos de la normativa.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI de Salud y SAG

9.3.4. Normas sobre Patrimonio Cultural

9.3.4.1. Ley sobre Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Norma	Ley Nº 17.288/70 y Decreto Supremo Nº 484/1990
Fecha de Publicación	04 de febrero de 1970

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.3.4.1. Ley sobre Monumentos Nacionales	
Materia	Define y entrega la tuición al Consejo de Monumentos Nacionales, de los denominados Monumentos Nacionales, y dentro de estos distingue los Monumentos Históricos, Públicos y Arqueológicos, zonas típicas o pintorescas y Santuarios de la Naturaleza declarados como tales a proposición del Consejo. En tanto el artículo 21, señala que por el sólo ministerio de la Ley son Monumentos Arqueológicos de propiedad del Estado, los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antropo-arqueológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional, incluidas las piezas paleontológicas. El artículo 26, de la ley señala que, al realizar excavaciones en cualquier punto del territorio nacional e independientemente del objeto de la excavación, toda persona que encuentre ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, está obligada a denunciarlo inmediatamente al Gobernador de la Provincia, quien ordenará que Carabineros se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de los hallazgos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A partir de las labores de prospección arqueológica realizadas en terreno, no se constató la presencia de sitios arqueológicos superficiales en el área de emplazamiento del Proyecto. Por su parte, la revisión de antecedentes tampoco dio resultados positivos en relación a la presencia elementos de carácter patrimonial en el área del Proyecto, ver Anexo 4.3 de la DIA.
Forma de cumplimiento	En el caso de realizar algún tipo de descubrimiento patrimonial aparte de los ya descritos en la línea base de Patrimonio, se cumplirá con lo establecido en los Artículos 26º y 27º de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los Artículos 20º y 23º del Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Por lo tanto, ante algún hallazgo durante las actividades de construcción, se paralizarán en forma inmediata las faenas que puedan afectarlos y se procederá a informar al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de Informes al Consejo de Monumentos en caso de producirse un hallazgo patrimonial.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente y Consejo de Monumentos Nacionales.

9.3.4.2. Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas	
Componente/materia:	
Norma	Ley Nº 17.288/70 y Decreto Supremo Nº 484/1990

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.3.4.2. Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas	
Fecha de Publicación	04 de febrero de 1970
Materia	Define y entrega la tuición al Consejo de Monumentos Nacionales, de los denominados Monumentos Nacionales, y dentro de estos distingue los Monumentos Históricos, Públicos y Arqueológicos, zonas típicas o pintorescas y Santuarios de la Naturaleza declarados como tales a proposición del Consejo. En tanto el artículo 21, señala que por el sólo ministerio de la Ley son Monumentos Arqueológicos de propiedad del Estado, los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antropo-arqueológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional, incluidas las piezas paleontológicas. El artículo 26, de la ley señala que, al realizar excavaciones en cualquier punto del territorio nacional e independientemente del objeto de la excavación, toda persona que encuentre ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, está obligada a denunciarlo inmediatamente al Gobernador de la Provincia, quien ordenará que Carabineros se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de los hallazgos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	De la prospección arqueológica realizadas en el área del terreno, no se constató la presencia de sitios arqueológicos superficiales en el área de emplazamiento del Proyecto. Por su parte, la revisión de antecedentes tampoco dio resultados positivos en relación a la presencia elementos de carácter patrimonial en el área del Proyecto, ver Anexo 4.3 de la DIA.
Forma de cumplimiento	En caso de detectarse sitios arqueológicos a nivel superficial y/o sub-superficial durante el desarrollo de cualquier fase del Proyecto, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26º y 27º de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y en los artículos 20º y 23º de su Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Por lo tanto, ante algún hallazgo durante las obras y/o partes del Proyecto, se paralizarán en forma inmediata las faenas que puedan afectarlos y se procederá a informar al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir. Además, se deberá informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para que este organismo determine los procedimientos a seguir, todos los cuales deberán ser implementados por el titular del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros en caso de producirse un hallazgo, consistente en: a) Informe de hallazgo suscrito por un arqueólogo. b) Envió de informe al CMN. c) Pronunciamiento del CMN.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente y Consejo de Monumentos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.3.4.2. Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas	
	Nacionales.

9.4. Otras Normas (transporte, medio ambiente laboral y otros)

9.4.1. Normas sobre Seguridad del Transporte

9.4.1.1. Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos	
Componente/materia:	Transporte
Norma	Decreto Supremo N° 298/1994
Fecha de Publicación	11 de febrero 1995
Materia	Establece las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de carga, por calles y caminos, de sustancias o productos que, por sus características, sean peligrosas o representen riesgos para la salud de las personas, para la seguridad pública o el medio ambiente. También incluye disposiciones sobre vehículos y su equipamiento; carga, acondicionamiento, estiba, descarga y manipulación; circulación y mantenimiento; personas que participan en las operaciones de transporte; obligaciones del transportista; fiscalización y vigencia.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de cargas peligrosas
Forma de cumplimiento	El transporte de productos e insumos estará a cargo de empresas especializadas y normadas, las que de manera contractual deberán acreditar el cumplimiento de este decreto. Por tanto, el transporte de las cargas que sean consideradas o categorizadas como peligrosas (de acuerdo a NCh. Nº 382 Of. 2004) se dará en cumplimiento a la normativa vigente, estableciéndose planes para su transporte, con las autorizaciones que correspondan y bajo los parámetros de señalización respectiva como marcación y etiquetaje en clasificación - tipo de riesgos asociados a la sustancia peligrosas. Además, se considerará la cobertura total de los equipos de comunicación utilizados en el transporte de carga peligrosa entre el origen y destino de ésta, así como la capacitación de los conductores con respecto al tipo de carga a transportar.
Indicador que acredita su	Se mantendrá un registro con los siguientes antecedentes:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.4.1.1. Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos	
cumplimiento	- Contrato con empresa de transportes en materiales e insumos. - Permiso de Circulación y Revisión Técnica de los vehículos de transporte. - Marcación y etiquetado en clasificación del tipo de riesgo asociado a las sustancias peligrosas transportadas.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente, Carabineros de Chile e inspectores fiscales y municipales.

9.4.1.2. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos	
Componente/materia:	Transporte
Norma	Decreto Supremo Nº 158/1980
Fecha de Publicación	07 de abril de 1980
Materia	Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos, según se desprende del artículo 2º. Por su parte, el artículo 4° establece que cuando persona natural o jurídica requiera transportar alguna maquinaria u otro objeto que por su peso exceda los límites permitidos para el transporte vial, deberán solicitar con antelación y por escrito autorización a la Dirección de Vialidad para realizar este traslado indicando lugar de origen y de destino, peso de la mercadería a trasladar, distribución de pesos por eje y la fecha aproximada en que se hará el traslado.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales, insumos y residuos
Forma de cumplimiento	Durante todas las etapas del Proyecto se cumplirán los parámetros y límites máximos de peso para los vehículos que operen en el marco del mismo, regularizando el tránsito de éstos ante los organismos que corresponda, cuando se excedan del peso que se indica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Guías de transporte que indique el peso de los insumos transportado. Contar con autorización de transporte con sobre peso en caso de ser requerido.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones; y Carabineros de Chile.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.4.1.3. Fija el peso máximo de vehículos que circulan por vías urbanas del país	
Componente/materia:	Transporte
Norma	Decreto Supremo Nº 200/1993
Fecha de Publicación	05 de marzo de 1993
Materia	Establece pesos máximos a los vehículos que circulan por vías urbanas del país.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales, insumos y residuos
Forma de cumplimiento	Durante todas las etapas del Proyecto se cumplirán los parámetros y límites máximos de peso para los vehículos que operen en el marco del mismo, regularizando el tránsito de éstos ante los organismos que corresponda, cuando se excedan del peso que se indica.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Guías de transporte que indique el peso de los insumos transportado. - Contar con autorización de transporte con sobre peso en caso de ser requerido.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones; y Carabineros de Chile.

9.4.1.4. Fija el Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840 de 1964 y del D.F.L. N°206 de 1960	
Componente/materia:	Transporte
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº 850/1997
Fecha de Publicación	25 de febrero de 1998
Materia	Este cuerpo legal regula entre otras materias, la construcción, mejoramiento, defensa, reparación, conservación y señalización de los caminos, puentes rurales y sus obras públicas complementarias. Establece que los vehículos que circulen en la vía pública no podrán exceder las dimensiones que indica, en cuanto al ancho, largo y alto máximo. La Dirección de Vialidad podrá autorizar, en casos calificados, la circulación de vehículos que excedan las dimensiones establecidas como máximas, autorización que deberá ser comunicada a Carabineros de Chile.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.4.1.4. Fija el Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840 de 1964 y del D.F.L. N°206 de 1960	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera eventualmente la circulación de vehículos de larga extensión y/o gran tamaño durante la etapa de construcción. En la fase de Operación acogerá lo aprobado en el Proyecto “Parque Eólico Trigales” (RCA 062/2016).
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se cumplirán los parámetros y límites máximos de envergadura de los vehículos que operen en el marco del mismo. En caso de que esta condición no sea corregible, se dispondrá de las solicitudes respectivas para su transporte, solicitando las autorizaciones que correspondan a la Dirección de Vialidad y Carabineros de Chile. Así mismo, se tramitarán las respectivas autorizaciones para dar accesibilidad al Proyecto desde las rutas que correspondan. La forma de cumplimiento de la fase de operación, está dada en la RCA favorable 062/2016 del 15 de marzo de 2016 del Proyecto “Parque Eólico Trigales
Indicador que acredita su cumplimiento	Permisos respectivos de sobreancho, o sobrelargo en aquellos casos que resulte aplicable. Listado de vehículos involucrados en el Proyecto con sus respectivas características técnicas.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones; y Carabineros de Chile.

9.4.1.5. Regula las dimensiones máximas de vehículos	
Componente/materia:	Transporte
Norma	Resolución Nº 1/95
Fecha de Publicación	21 de enero de 1995
Materia	Establece las dimensiones máximas para todos aquellos vehículos que transiten vías públicas, salvo que el Ministerio Transportes y Telecomunicaciones establezcan una norma especial diversa. En casos de excepción debidamente calificados, la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan las dimensiones establecidas como máximas. Esta autorización deberá ser comunicada oportunamente a Carabineros de Chile.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.4.1.5. Regula las dimensiones máximas de vehículos	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los equipos se transportarán en camiones, de acuerdo a su peso y dimensiones. Los equipos de grandes dimensiones serán transportados desarmados, en la medida que su diseño y características técnicas lo permitan, de lo contrario se implementarán las medidas necesarias para su transporte.
Forma de cumplimiento	Se solicitarán los permisos con anticipación, cada vez que sea necesario.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Control de las dimensiones de los vehículos 2. Certificado de autorización de cargas con sobredimensiones.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones; y Carabineros de Chile.

9.4.1.6. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica	
Componente/materia:	Transporte
Norma	Decreto Supremo N° 75/1987
Fecha de Publicación	07 de julio de 1987
Materia	Este cuerpo normativo dispone que los vehículos que transporten sustancias u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, deban estar equipados de forma tal que ello no ocurra. De acuerdo a lo anterior, el transporte de materiales en las zonas urbanas, que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, entre otros, deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos. Las cargas de mal olor o repugnante a la vista, en tanto, deberán transportarse en caja cerrada o camiones cerrados. En este sentido, el Artículo 2, establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc., deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante el transporte de los insumos, se cumplirá con todas las condiciones y requisitos establecidos en este decreto, en lo que respecta a las dimensiones de la carga, sujeción adecuada de la misma y adopción de medidas para impedir el escurrimiento de materiales y evitar la dispersión de polvo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.4.1.6. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica	
	Los camiones que transporten los materiales de construcción, operación y cierre del Proyecto y los desechos, serán habilitados de forma de prevenir derrames y caídas de material. El transporte de los materiales que producen polvo se efectuará con la tolva de los camiones tapadas con lonas, de manera de impedir a dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales sólidos o líquidos.
Forma de cumplimiento	Se realizará una inspección visual de todos los vehículos que salgan con carga de la faena y/o planta, a modo de verificar que el material esté humedecido y cubierto con lona; se mantendrá una bitácora con dicha información.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y registro fotográfico de la inspección de camiones con encarpado (lona).
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente y Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

9.4.1.7. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito	
Componente/materia:	Transporte
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº 1/2007
Fecha de Publicación	29 de octubre de 2009
Materia	Señala que todo conductor de vehículo motorizado debe portar su licencia para conducir vigente, y exige que los vehículos deban encontrarse en condiciones de mantención que entreguen condiciones de seguridad. Además, establece que las cargas no podrán superar los pesos máximos establecidos en la Ley, y que durante el transporte de éstas deberán ir debidamente aseguradas, de modo que no generen peligros de accidentes (artículos 56 y 57).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de personal, insumos y residuos.
Forma de cumplimiento	Durante todas las etapas del proyecto, los vehículos deberán reunir las características técnicas de construcción, dimensiones y condiciones de seguridad, comodidad y mantenimiento que establezca el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Revisión técnica al día; 2. Inspección y registro de vigencia de licencia de conducir.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.4.1.7. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito	
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones; y Carabineros de Chile.

9.4.2. Normas sobre Ambiente Laboral

9.4.2.1. Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Componente/materia:	Salud y seguridad
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº 594/1999
Fecha de Publicación	29 de abril de 2000
Materia	Señala que todo lugar de trabajo debe estar provisto de servicios higiénicos, de uso individual o colectivo. Obliga a las empresas a proporcionar a sus trabajadores, libres de costo, los elementos de protección personal (EPP) adecuados al riesgo a cubrir, debiendo mantenerlos en perfecto estado de funcionamiento. Además, señala que los EPP a ser utilizados, ya sean nacionales o importados, deberán estar certificados.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el marco del Proyecto se debe tener en cuenta el cumplimiento de las condiciones de seguridad y de trabajo de los operarios y personal que laboran y cumplen servicios, para todas sus etapas. Asimismo, durante todas las etapas, se debe proveer a los trabajadores de la cantidad de agua potable necesaria, así como disponer de servicios higiénicos en buenas condiciones y procurar los elementos de protección personal que sean necesarios para desarrollar sus labores. En la fase de Operación se llevará a cabo lo descrito y aprobado en el Proyecto “Parque Eólico Trigales” (RCA N°062/2016).
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a todos los aspectos que sean pertinentes para el caso. En este contexto, los trabajadores contarán con los elementos de protección necesarios cuando sea pertinente (EEPP); el uso de los EEPP será reforzado mediante charlas de capacitación. Por otro lado, la infraestructura sanitaria durante la fase de construcción, operación y cierre se implementará de acuerdo a lo establecido en este decreto como número de baños y la dotación de agua potable requeridos, entre otros aspectos. Adicionalmente el Proyecto generará residuos líquidos consistentes en aguas servidas durante las fases de Construcción en donde se utilizarán baños químicos. En la fase de operación la forma de cumplimiento, está dada en la RCA favorable 062/2016 del 15 de marzo de 2016 del Proyecto “Parque Eólico

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.4.2.1. Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
	Trigales".
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de charlas sobre el uso de EEPP en cumplimiento del D.S. Nº 594/00. - Comprobante entrega EEPP. El indicador de cumplimiento de la fase de operación, está dada en la RCA favorable 062/2016 del 15 de marzo de 2016 del Proyecto "Parque Eólico Trigales".
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.4.2.2. Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industriales	
Componente/materia:	Salud, higiene y seguridad
Norma	Decreto Supremo Nº 655/1940
Fecha de Publicación	07 de marzo de 1941
Materia	Establece las condiciones generales de higiene y seguridad que deben reunir los establecimientos industriales, comerciales, de cualquier naturaleza y faenas, en general.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los lugares de trabajo, durante todas las etapas del Proyecto se mantendrán limpios de residuos u olores que afecten a la salud o pongan en riesgo la seguridad de las personas. El Titular estará a cargo de controlar la verificación de estas obligaciones
Forma de cumplimiento	Durante la etapa de construcción, operación y cierre del Proyecto, las condiciones de los lugares de trabajo reunirán las condiciones de higiene y seguridad exigidas en este reglamento, además se instalarán señales de seguridad en la instalación de faenas y frentes de trabajo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro con: 1. Contratos prestadoras de servicios e insumos de aseo, seguridad y medio ambiente. 2. Registro de aseo, fumigación y desratización.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI de Salud

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.4.2.3. Establece Mecanismos de Control aplicables a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono.	
Componente/materia:	Salud y seguridad
Norma	Ley Nº 20.096/2006
Fecha de Publicación	26 de marzo de 2006
Materia	Señala la obligación de adoptar las medidas necesarias para proteger eficazmente a los trabajadores cuando pudieran estar expuestos a radiación ultravioleta.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el desarrollo de actividades al aire libre que implican la exposición de los trabajadores a rayos ultravioletas.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que los contratistas provean a sus trabajadores de protección para los rayos ultravioleta (bloqueador solar y/o cascos legionarios) Se realizarán charlas relativas al autocuidado referidas a la protección de los rayos UV.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Registro entrega EPP para rayos ultravioleta. 2. Charlas de capacitación riesgos exposición a radiación UV.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.4.2.4. Regula el peso Máximo de Carga Humana	
Componente/materia:	Salud y seguridad
Norma	Ley N° 20.001/2005
Fecha de Publicación	05 de febrero de 2005
Materia	Regula el peso máximo de carga humana. Establece que el ser humano no puede cargar, sin ayuda mecánica, cargas superiores a 50 kg y de 30 kg tratándose de cargas peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los trabajadores estarán expuestos a realizar carga de insumos y materiales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Forma de cumplimiento	Durante las distintas etapas del proyecto, se respetarán los pesos máximos de carga humana, sin ayuda mecánica, de 50 kg para cargas comunes y 30 kg para cargas peligrosas. Lo anterior, será supervisado en terreno por el ITO y el Encargado Ambiental de la empresa titular.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Registro de asistencia a charlas de capacitación sobre manejo manual de carga.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.4.2.5. Código Sanitario	
Componente/materia:	Higiene y seguridad
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº 725/1967
Fecha de Publicación	31 de enero de 1968
Materia	Establece las condiciones de higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. Se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de las personas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los lugares de trabajo, durante las etapas de construcción, operación y cierre, se mantendrán limpios de residuos, ruido u olores que afecten la salud o pongan en riesgo la seguridad de las personas. El titular estará a cargo de controlar la verificación de estas obligaciones.
Forma de cumplimiento	El contratista y personal propio mantendrá un programa de inspección para el cumplimiento de la norma (para más detalles revisar PAS Nº 140 y PAS 142 Anexos Nº5.1 y Nº 5.2).
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Contratos prestadoras de servicios e insumos de aseo, seguridad y medio ambiente. 2. Registro de aseo, fumigación y desratización.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.4.2.6. Establece Normas Sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales	
Componente/materia:	Seguridad Laboral
Norma	Ley Nº 16.744

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Fecha de Publicación	31 de enero de 1968
Materia	Declara obligatorio el Seguro Social contra riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, además de establecer qué se entiende por accidente del trabajo y enfermedad profesional y la obligación de contar con comités paritarios de higiene y seguridad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En caso de que el contratista tenga más de 25 trabajadores. El Titular exigirá a su contratista que cuente con un Comité Paritario de Higiene y Seguridad, el que tendrá entre sus funciones: - Instruir sobre la correcta utilización de elementos de seguridad. - Vigilar el cumplimiento de las medidas de prevención - Investigar causas de accidentes y enfermedades - Indicar la adopción de todas las medidas de seguridad y prevención tendientes a disminuir el riesgo de accidentes. En caso de no contar con el número de trabajadores indicado, el contratista deberá proveer a un profesional prevencionista de riesgos que cumpla con estas labores.
Forma de cumplimiento	Se mantendrá en la faena una copia de los trabajadores que integren el ya señalado Comité, en su defecto se contratará al prevencionista de riesgos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro con los siguientes antecedentes: 1. Charlas de capacitación prevención de riesgos (registro de asistencia). 2. Inspección registro de N° de accidentes (índice de accidentabilidad). 3. Copia registro prevencionista de riesgos.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.4.2.7. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.	
Componente/materia:	Seguridad Laboral
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº 1/1989
Fecha de Publicación	21 de febrero de 1990
Materia	Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa. Dispone que los profesionales especialistas en prevención de riesgos deberán contar con esta autorización. En el artículo 1º numeral 25 se especifica que deben contar con autorización sanitaria expresa la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.4.2.7. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.	
	desperdicios de cualquier clase.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la etapa de construcción del Proyecto la empresa contratista deberá tener, al menos, un profesional especialista en prevención de riesgos calificado por la Autoridad Sanitaria.
Forma de cumplimiento	Se dispondrá de una copia del contrato relativa a la incorporación del prevencionista de riesgo y su título profesional.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión de antecedentes del experto en prevención de riesgo contratado para la obra: *Curriculum*, certificado de título, certificado o copia del carnet de expertos en prevención de riesgos y experiencias.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.4.2.8. Reglamento sobre prevención de riesgos profesionales	
Componente/materia:	Seguridad Laboral
Norma	Decreto Supremo Nº 40/1969
Fecha de Publicación	07 de marzo de 1969
Materia	Reglamenta la prevención de riesgos profesionales. En efecto, el artículo 21 indica que: "*Los empleadores tienen la obligación de informar oportuna y convenientemente a todos sus trabajadores acerca de los riesgos que entrañan sus labores, de las medidas preventivas y de los métodos de trabajo correctos.* *Los riesgos son los inherentes a la actividad de cada empresa. Especialmente deben informar a los trabajadores acerca de los elementos, productos y sustancias que deban utilizar en los procesos de producción o en su trabajo, sobre la identificación de los mismos (fórmula, sinónimos, aspecto y olor), sobre los límites de exposición permisibles de esos productos, acerca de los peligros para la salud y sobre las medidas de control y de prevención que deben adoptar para evitar tales riesgos*". Además, en su Art. 22, se señala que: "*Los empleadores deberán mantener los equipos y dispositivos técnicamente necesarios para reducir a niveles mínimos los riesgos que puedan presentarse en los sitios de trabajo*".
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Las empresas contratistas cumplirán con la obligación de informar oportunamente a los trabajadores de los riesgos asociados a sus

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.4.2.8. Reglamento sobre prevención de riesgos profesionales	
sustancias a la que aplica	puestos de trabajo.
Forma de cumplimiento	Se mantendrá un registro e identificación de riesgos profesionales, el cual debe ser informado a los trabajadores por medio de la inducción.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Registro entrega Derecho a Saber (DAS) 2. Charlas de capacitación prevención de riesgos (registro de asistencia). 3. Inspección registro de número de accidentes (índice de accidentabilidad).
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Trabajo y Previsión Social

9.4.3. Normas Eléctricas

9.4.3.1. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley Nº1/82 del Ministerio de Minería, Ley General de Servicios Eléctricos	
Componente/materia:	Electricidad
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº 4/2006
Fecha de Publicación	05 de febrero de 2007
Materia	Mantener las instalaciones eléctricas en buen estado y en condiciones de evitar peligro para las personas o cosas, de acuerdo a las disposiciones reglamentarias correspondientes. El Decreto con Fuerza de Ley N° 4, de 2006, Ley General de Servicios Eléctricos, regula la generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica, estableciendo los permisos y el régimen de concesiones, en orden a salvaguardar la calidad de suministro y la seguridad de las personas, las cosas y el medio ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La Línea de Transmisión Eléctrica, así como todas las instalaciones vinculadas, serán diseñadas e instaladas de acuerdo a la normativa de la SEC. Asimismo, serán registradas y poseerán todos los elementos de seguridad adecuados de acuerdo a las normas técnicas aplicables.
Forma de cumplimiento	Solicitar a la autoridad competente la aprobación de las nuevas instalaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de registro de instalación según estándar SEC.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.4.3.1. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley Nº1/82 del Ministerio de Minería, Ley General de Servicios Eléctricos	
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y Superintendencia de Electricidad y Combustibles

9.4.3.2. Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos	
Componente/materia:	Electricidad
Norma	Decreto Supremo Nº 327/1998
Fecha de Publicación	10 de septiembre de 1998
Materia	El artículo 206, establece las especificaciones técnicas de todo proyecto eléctrico; su ejecución, operación y mantenimiento, deberán ajustarse a las normas técnicas y reglamentos vigentes. En especial, deberán preservar el normal funcionamiento de las instalaciones de otros concesionarios de servicios públicos, la seguridad y comodidad de la circulación en las calles, caminos y demás vías públicas, y también la seguridad de las personas, las cosas y el medio ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se seguirán todas las especificaciones de este reglamento incluyendo las disposiciones generales sobre concesiones, permisos y servidumbres, relaciones entre propietarios de instalaciones, clientes y autoridad, interconexión de instalaciones, instalaciones y equipo eléctrico, calidad de servicio y precios, multas y sanciones.
Forma de cumplimiento	Solicitar a la autoridad competente la aprobación de las nuevas instalaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de registro de instalación en la SEC.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y Superintendencia de Electricidad y Combustibles

9.4.3.3. Prohíbe el uso de los bifenilos policlorados	
Componente/materia:	Electricidad
Norma	Resolución Exenta Nº 610/1982
Fecha de Publicación	03 de septiembre de 1982

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.4.3.3. Prohíbe el uso de los bifenilos policlorados	
Materia	Prohíbe en todo el territorio nacional el uso de los bifenilos policlorados (PCB), como fluido dieléctrico en transformadores, condensadores y cualquier otro equipo eléctrico. Esta norma se aplica al Proyecto, en la medida que éste contemple la utilización de transformadores, maquinarias u otros que puedan contener bifenilos policlorados (PCB) como fluido dieléctrico.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto no considera la aplicación de las sustancias descritas en la norma. De todas formas, el Titular exigirá a sus contratistas que no se utilicen productos que contengan PCB.
Forma de cumplimiento	En el contrato que se realice, se incluirá una cláusula para el efecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se verifica a través de los contratos con los contratistas.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y Superintendencia de Electricidad y Combustibles

9.4.3.4. Electricidad, instalaciones interiores de baja tensión	
Componente/materia:	Electricidad
Norma	Norma Chilena Nº 4/2003
Fecha de Publicación	de octubre de 2003
Materia	Fija las condiciones mínimas de seguridad que deben cumplir las instalaciones eléctricas interiores, con el fin de salvaguardar a las personas que operan o hacen uso de ellas y preservar el medio ambiente en que han sido construidas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se cumplirán todas las disposiciones de esta normativa en cuanto a disposiciones de tableros, alimentadores, materiales y sistemas de canalización. Medidas de protección contra tensiones peligrosas, puesta a tierra, instalaciones de alumbrado, instalaciones de fuerza, de calefacción y sistemas de emergencia.
Forma de cumplimiento	Solicitar a la autoridad competente la aprobación de las nuevas instalaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.4.3.4. Electricidad, instalaciones interiores de baja tensión	
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de registro de instalación según estándar SEC.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y Superintendencia de Electricidad y Combustibles

9.4.3.5. Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes", NSEG E.n. 71, Electricidad. "Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes"	
Componente/materia:	Electricidad
Norma	Decreto Supremo Nº 4188/1955
Fecha de Publicación	12 de noviembre de 1955
Materia	Fija las disposiciones para la ejecución de instalaciones eléctricas de corrientes fuertes y para el mejoramiento o modificaciones de las existentes.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera instalaciones eléctricas de Corrientes Fuertes; estas instalaciones sirven para generar, transportar, convertir, distribuir y/o utilizar energía eléctrica.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto dará cumplimiento a todas las disposiciones del cuerpo normativo de acuerdo a su relación con el mismo debiendo ser declarado a la SEC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración SEC.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y Superintendencia de Electricidad y Combustibles

9.4.3.6. Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior	
Componente/materia:	Electricidad
Norma	Norma Chilena Nº 10/1984
Fecha de Publicación	1984
Materia	Establece el procedimiento general para la puesta en servicio de una instalación interior de electricidad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

9.4.3.6. Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las fases del Proyecto se utilizarán las instalaciones del Proyecto “Parque Eólico Trigales” (RCA 062/2016).
Forma de cumplimiento	La forma de cumplimiento de todas las fases, está dada en la RCA favorable 062/2016 del 15 de marzo de 2016 del Proyecto “Parque Eólico Trigales”.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento es el aprobado en la RCA favorable 062/2016 del 15 de marzo de 2016 del Proyecto “Parque Eólico Trigales”.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y Superintendencia de Electricidad y Combustibles

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

El proyecto de modificación no requiere de permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental en su desarrollo.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.2.1. Permiso [Art. 140 del RSEIA]

Tabla 10.2.1 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 y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de residuos sólidos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el ORD N° A20-1138 publicado con fecha 10/05/2019, la SEREMI de Salud, se pronuncia favorablemente sobre el permiso ambiental sectorial.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

10.2.2. Permiso [Art. 142 del RSEIA]

Tabla 10.2.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito consiste en que el almacenamiento de residuos peligrosos en un determinado sitio 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 el ORD N° A20-1138 publicado con fecha 10/05/2019, la SEREMI de Salud, se pronuncia favorablemente sobre el permiso ambiental sectorial.

10.2.3. Permiso [Art. 148 del RSEIA]

Tabla 10.2.3 Permiso para corta de bosque nativo, según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Habilitación faja de servidumbre Caminos de acceso Plataforma
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en reforestar o regenerar una superficie de terreno igual, a lo menos, a la cortada o explotada, con especies del mismo tipo forestal.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el ORD N° 9-EA/2019 publicado con fecha 08/05/2019, la CONAF, se pronuncia favorablemente para una corta en siete predios por una superficie afecta de 8,4 hectáreas condicionado a que el titular: ✓ El Titular deberá considerar como densidad de reforestación la cantidad de 1600 plantas por hectárea. De igual modo deberá aumentar a un periodo de 5 años el control de malezas incluyendo riego en época estival de ser necesario. ✓ En relación a las protecciones individuales para las plantas con el fin de evitar daños por lagomorfos se deberá realizar un control manual de malezas antes de la plantación y se ejecutar una preparación de suelo con casillas de 30 cm x 30 cm en donde se removerá la tierra para facilitar el establecimiento de las raíces de la planta y además se deberá proteger cada planta con malla protectora de polietileno. ✓ En relación a las medidas de protección contra incendio, tanto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

	preventivas como de control, se detallan en el punto 2.6.4 “Protección contra incendios forestales” del Anexo 2 PAS 148 de la Adenda 1.

10.2.4. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

No aplica dada la naturaleza del proyecto que corresponde a un proyecto de transmisión eléctrica y que además, no contempla la construcción de edificaciones, toda vez que utilizará la infraestructura contemplada en el proyecto original aprobado mediante la RCA Nº XX/2016.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

Tabla 11.1.1 CAV: Monitoreo Arqueológico Permanente	
Impacto asociado	Presencia de restos o sitios arqueológicos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	El objetivo del monitoreo arqueológico permanente es determinar hallazgos fortuitos correspondientes a patrimonio cultural que se puedan evidenciar durante la realización de cualquier excavación sub-superficial asociadas al Proyecto. El monitoreo arqueológico permanente corresponde a la supervisión realizada por un arqueólogo durante el período en que se realicen excavaciones a causa del Proyecto. Se justifica dado que en el Proyecto fue posible identificar la presencia en superficie de hallazgos aislados y concentraciones de bienes patrimoniales en el terreno donde se ejecutará el Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	▪ LUGAR: Por cada frente de trabajo asociado a la fase de construcción del Proyecto, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial. ▪ FORMA: El Monitoreo Arqueológico Permanente será realizado por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología en cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial. Se deberán realizar charlas de inducción -por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada etapa de excavación y fundaciones indicadas en el cronograma del Proyecto. ▪ OPORTUNIDAD: Durante la fase de construcción, realizado durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial.
Indicador que acredite	Informes mensuales de monitoreo arqueológico permanente, elaborados por el/la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

Tabla 11.1.1 CAV: Monitoreo Arqueológico Permanente	
su cumplimiento	arqueólogo/a, el que incluirá los siguientes antecedentes: • Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. • Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. • Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. • Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. • Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. • De evidenciarse restos arqueológicos, se incorporará: ▪ Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). ▪ Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. ▪ Medidas de protección y/o conservación implementadas. ▪ Constancia de aviso del hallazgo a este CMN, de acuerdo a lo establecido en el Art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. • Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). • El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluirá la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo, se solicitará el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. • De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva será indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se solventarán los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
Forma de control y seguimiento	Los informes mensuales de monitoreo se remitirán a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

11.2. Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:

Tabla 11.2.1 Condición: Cerco Perimetral de Protección para Sitio Arqueológico	
Impacto asociado	Presencia de restos o sitios arqueológicos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 11.2.1 Condición: Cerco Perimetral de Protección para Sitio Arqueológico</th></tr>
<tr><td>Objetivo, descripción y justificación</td><td>El objetivo es la protección del sitio arqueológico el Salto 1.

La protección se realizará mediante la implementación de un cerco perimetral.

Se justifica dado que se ha identificado la existencia de un sitio arqueológico se hace necesario implementar un cerco perimetral y señalética de resguardo durante la etapa de construcción del proyecto, tal como lo recomienda el informe de caracterización arqueológica contenido en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria, con el objetivo de no generar alteraciones en el patrimonio cultural.</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td><td>▪ LUGAR: en la ubicación del sitio arqueológico denominado Salto 1, que se ubica en las siguientes coordenadas:
<table><tr><th colspan="3">Coordenadas Sitio Arqueológico El Salto-1</th></tr><tr><td>UTM Datum WGS 84</td><td>737.931 m E</td><td>5.785.174 m S</td></tr></table>
▪ FORMA: El cerco, conformado por mallas y postes de 1,20 metros mínimos de altura, se deberá instalar a lo largo del borde del área de amortiguación de 40 metros que limita con la faja de servidumbre del proyecto.
▪ OPORTUNIDAD: El cerco deberá ser instalado previo al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos), debiendo permanecer hasta el final de las mismas, de tal manera de proteger el sitio El Salto-1 durante la etapa de ejecución de las obras, incluyendo el proceso del tendido de cables.</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>Esta actividad debe ser supervisada por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al CMN y a la SMA a través de un informe, que se deberá remitir a más tardar 1 mes después de realizada la acción. Los cercos son provisionales y por lo tanto deberán ser retirados una vez que finalicen las actividades del proyecto, actividad que también deberá ser informada al CMN y a la SMA, a más tardar 1 mes después de realizada la actividad.</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>Los informes se remitirán a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en un plazo máximo de 1 mes después de implementado el cerco y 1 mes después de retirado el cerco de protección.</td></tr>
</table>

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

No hubo presentaciones o requerimientos que solicitaran dar curso a un proceso de participación ciudadana.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Modificación Parque Eólico Los Trigales basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

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 Región de La Araucanía, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043

g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en la Sección 8 del presente Informe consolidado de la Evaluación.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en la Sección 9 del presente Informe consolidado de la Evaluación.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en la Sección 11 del presente Informe consolidado de la Evaluación.

JBJ

Andrea Flies Lara

Directora

Secretario/a Comisión de Evaluación

Servicio de Evaluación Ambiental IX Región de La Araucanía

Firmado Digitalmente por Andrea Verónica Flies Lara
Fecha: 22-11-2019 16:14:34:163 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: SEIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2145022043