

Califica Ambientalmente el proyecto **“Parque Eólico Llanos del Viento”**
Resolución Exenta N°
Antofagasta

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental, su Adenda de fecha 01/04/2019 y su Adenda Complementaria de fecha 06/06/2019, del proyecto **“Parque Eólico Llanos del Viento”**, presentado por AR Llanos del Viento SpA con fecha 21/11/2018.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto **“Parque Eólico Llanos del Viento”**.

3°. El Acta de Evaluación N° 43 de 18/12/2018, del Comité Técnico de la Región de Antofagasta.

4°. El ICE de la DIA del proyecto **“Parque Eólico Llanos del Viento”** de fecha 02/07/2019.

5°. El acuerdo N° 039/2019 de la sesión ordinaria N° 14/2019 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, de fecha 10 de julio de 2019.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto **“Parque Eólico Llanos del Viento”**.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución N° 7/2019 que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón, el Oficio N°190600 del 16/05/2019 del Servicio de Evaluación Ambiental, que informa el nombramiento del Director Regional de Antofagasta a la comisión de Alta Dirección Pública del Servicio Civil, el Decreto N° 415 de fecha 11 de marzo de 2018, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra al Intendente de la Región de Antofagasta, se dicta lo siguiente:

CONSIDERANDO:

1°. Que, AR Llanos del Viento SpA (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto **“Parque Eólico Llanos del Viento”** (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	AR Llanos del Viento SpA
Rut	76.582.508-3
Domicilio	Av. Apoquindo 4800, Torre 2, oficina 1501-A
Teléfono	-
Nombre representante legal	Nicholas Anthony Nisbet
Rut representante legal	24.125.969-2
Domicilio representante legal	Av. Apoquindo 4800, Torre 2, oficina 1501-A
Teléfono representante legal	-
Correo electrónico Titular o representante legal	claudia.poblete@mainstreamrp.com

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 02/07/2019, el Director de la Región de Antofagasta ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto el proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de fecha 10/07/2019, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta acordó calificar favorablemente el proyecto **“Parque Eólico Llanos del Viento”**, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 02/07/2019, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	El objetivo es generar Energía Renovable No Convencional (ERNC), mediante el uso del recurso eólico disponible en el área. La energía generada será transportada y finalmente aportada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) a través de la conexión del Proyecto a una subestación existente y de esta forma contribuir a la creciente demanda energética que se registra a nivel país.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Artículo 3 del Reglamento del SEIA: c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.		
Vida útil	42 años		
Monto de inversión	US\$ 400.000.000		
Mano de obra	Fase de construcción: 510 personas. Fase de operación: 30 personas. Fase de cierre: 145 personas.		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Instalación de faenas.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas.
		[X]	
	Si	No	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

Proyecto modifica un proyecto o actividad		[X]	El Proyecto no modifica un proyecto o actividad existente.
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto no modifica otra(s) RCA.
		[X]	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																																																																																																																																																																									
División político-administrativa	Comuna, provincia y Región de Antofagasta.																																																																																																																																																																								
Descripción de la localización	El proyecto se ubica en sector desértico con suelos que presentan costras salinas en profundidad y pavimentos pedregosos en superficie en pendientes planas. La población más cercana está a 30 km del proyecto (sector La Negra). No hay presencia de recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos en el área.																																																																																																																																																																								
Superficie	1.819,3 ha																																																																																																																																																																								
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>Tabla 1. Coordenadas UTM (Datum WGS84, Huso 19S) del límite predial que comprende el Proyecto Parque Eólico Llanos del Viento.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértices</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM (WGS 84 - HUSO 19S)</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>P-01</td><td>397.991</td><td>7.373.235</td></tr> <tr><td>P-02</td><td>399.078</td><td>7.373.206</td></tr> <tr><td>P-03</td><td>402.019</td><td>7.371.955</td></tr> <tr><td>P-04</td><td>402.030</td><td>7.370.569</td></tr> <tr><td>P-05</td><td>402.467</td><td>7.370.167</td></tr> <tr><td>P-06</td><td>403.800</td><td>7.370.130</td></tr> <tr><td>P-07</td><td>404.131</td><td>7.368.870</td></tr> <tr><td>P-08</td><td>403.862</td><td>7.368.866</td></tr> <tr><td>P-09</td><td>403.780</td><td>7.368.868</td></tr> <tr><td>P-10</td><td>403.720</td><td>7.368.871</td></tr> <tr><td>P-11</td><td>402.275</td><td>7.368.986</td></tr> <tr><td>P-12</td><td>402.195</td><td>7.368.997</td></tr> <tr><td>P-13</td><td>402.116</td><td>7.369.015</td></tr> <tr><td>P-14</td><td>400.590</td><td>7.369.464</td></tr> <tr><td>P-15</td><td>399.019</td><td>7.369.977</td></tr> <tr><td>P-16</td><td>397.817</td><td>7.370.852</td></tr> <tr><td>P-17</td><td>397.652</td><td>7.371.740</td></tr> </tbody> </table> <p>Tabla 2. Coordenadas de los Aerogeneradores del Proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">N° de Aerogenerador</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84</th> <th rowspan="2">N° de Aerogenerador</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A-01</td><td>398.244</td><td>7.370.718</td><td>A-22</td><td>402.007</td><td>7.368.821</td></tr> <tr><td>A-02</td><td>398.238</td><td>7.371.119</td><td>A-23</td><td>401.894</td><td>7.369.275</td></tr> <tr><td>A-03</td><td>398.313</td><td>7.371.538</td><td>A-24</td><td>402.061</td><td>7.369.670</td></tr> <tr><td>A-04</td><td>398.470</td><td>7.371.870</td><td>A-25</td><td>402.000</td><td>7.370.127</td></tr> <tr><td>A-05</td><td>398.720</td><td>7.372.162</td><td>A-26</td><td>403.024</td><td>7.368.344</td></tr> <tr><td>A-06</td><td>398.872</td><td>7.372.510</td><td>A-27</td><td>403.186</td><td>7.368.695</td></tr> <tr><td>A-07</td><td>398.854</td><td>7.370.208</td><td>A-28</td><td>402.871</td><td>7.369.178</td></tr> <tr><td>A-08</td><td>399.210</td><td>7.370.530</td><td>A-29</td><td>402.962</td><td>7.369.597</td></tr> <tr><td>A-09</td><td>399.194</td><td>7.370.953</td><td>A-30</td><td>402.888</td><td>7.370.065</td></tr> <tr><td>A-10</td><td>399.301</td><td>7.371.317</td><td>A-31</td><td>403.839</td><td>7.367.801</td></tr> <tr><td>A-11</td><td>399.467</td><td>7.371.660</td><td>A-32</td><td>403.966</td><td>7.368.191</td></tr> <tr><td>A-12</td><td>399.734</td><td>7.371.962</td><td>A-33</td><td>404.106</td><td>7.368.635</td></tr> <tr><td>A-13</td><td>399.831</td><td>7.372.332</td><td>A-34</td><td>403.991</td><td>7.369.068</td></tr> <tr><td>A-14</td><td>399.906</td><td>7.372.710</td><td>A-35</td><td>403.823</td><td>7.369.582</td></tr> <tr><td>A-15</td><td>399.903</td><td>7.369.989</td><td>A-36</td><td>403.750</td><td>7.370.002</td></tr> <tr><td>A-16</td><td>400.080</td><td>7.370.430</td><td>A-37</td><td>400.906</td><td>7.372.160</td></tr> <tr><td>A-17</td><td>400.153</td><td>7.370.802</td><td>A-38</td><td>400.713</td><td>7.371.787</td></tr> </tbody> </table>	Vértices	Coordenadas UTM (WGS 84 - HUSO 19S)		Este	Norte	P-01	397.991	7.373.235	P-02	399.078	7.373.206	P-03	402.019	7.371.955	P-04	402.030	7.370.569	P-05	402.467	7.370.167	P-06	403.800	7.370.130	P-07	404.131	7.368.870	P-08	403.862	7.368.866	P-09	403.780	7.368.868	P-10	403.720	7.368.871	P-11	402.275	7.368.986	P-12	402.195	7.368.997	P-13	402.116	7.369.015	P-14	400.590	7.369.464	P-15	399.019	7.369.977	P-16	397.817	7.370.852	P-17	397.652	7.371.740	N° de Aerogenerador	Coordenadas UTM WGS84		N° de Aerogenerador	Coordenadas UTM WGS84		Este	Norte	Este	Norte	A-01	398.244	7.370.718	A-22	402.007	7.368.821	A-02	398.238	7.371.119	A-23	401.894	7.369.275	A-03	398.313	7.371.538	A-24	402.061	7.369.670	A-04	398.470	7.371.870	A-25	402.000	7.370.127	A-05	398.720	7.372.162	A-26	403.024	7.368.344	A-06	398.872	7.372.510	A-27	403.186	7.368.695	A-07	398.854	7.370.208	A-28	402.871	7.369.178	A-08	399.210	7.370.530	A-29	402.962	7.369.597	A-09	399.194	7.370.953	A-30	402.888	7.370.065	A-10	399.301	7.371.317	A-31	403.839	7.367.801	A-11	399.467	7.371.660	A-32	403.966	7.368.191	A-12	399.734	7.371.962	A-33	404.106	7.368.635	A-13	399.831	7.372.332	A-34	403.991	7.369.068	A-14	399.906	7.372.710	A-35	403.823	7.369.582	A-15	399.903	7.369.989	A-36	403.750	7.370.002	A-16	400.080	7.370.430	A-37	400.906	7.372.160	A-17	400.153	7.370.802	A-38	400.713	7.371.787
Vértices	Coordenadas UTM (WGS 84 - HUSO 19S)																																																																																																																																																																								
	Este	Norte																																																																																																																																																																							
P-01	397.991	7.373.235																																																																																																																																																																							
P-02	399.078	7.373.206																																																																																																																																																																							
P-03	402.019	7.371.955																																																																																																																																																																							
P-04	402.030	7.370.569																																																																																																																																																																							
P-05	402.467	7.370.167																																																																																																																																																																							
P-06	403.800	7.370.130																																																																																																																																																																							
P-07	404.131	7.368.870																																																																																																																																																																							
P-08	403.862	7.368.866																																																																																																																																																																							
P-09	403.780	7.368.868																																																																																																																																																																							
P-10	403.720	7.368.871																																																																																																																																																																							
P-11	402.275	7.368.986																																																																																																																																																																							
P-12	402.195	7.368.997																																																																																																																																																																							
P-13	402.116	7.369.015																																																																																																																																																																							
P-14	400.590	7.369.464																																																																																																																																																																							
P-15	399.019	7.369.977																																																																																																																																																																							
P-16	397.817	7.370.852																																																																																																																																																																							
P-17	397.652	7.371.740																																																																																																																																																																							
N° de Aerogenerador	Coordenadas UTM WGS84		N° de Aerogenerador	Coordenadas UTM WGS84																																																																																																																																																																					
	Este	Norte		Este	Norte																																																																																																																																																																				
A-01	398.244	7.370.718	A-22	402.007	7.368.821																																																																																																																																																																				
A-02	398.238	7.371.119	A-23	401.894	7.369.275																																																																																																																																																																				
A-03	398.313	7.371.538	A-24	402.061	7.369.670																																																																																																																																																																				
A-04	398.470	7.371.870	A-25	402.000	7.370.127																																																																																																																																																																				
A-05	398.720	7.372.162	A-26	403.024	7.368.344																																																																																																																																																																				
A-06	398.872	7.372.510	A-27	403.186	7.368.695																																																																																																																																																																				
A-07	398.854	7.370.208	A-28	402.871	7.369.178																																																																																																																																																																				
A-08	399.210	7.370.530	A-29	402.962	7.369.597																																																																																																																																																																				
A-09	399.194	7.370.953	A-30	402.888	7.370.065																																																																																																																																																																				
A-10	399.301	7.371.317	A-31	403.839	7.367.801																																																																																																																																																																				
A-11	399.467	7.371.660	A-32	403.966	7.368.191																																																																																																																																																																				
A-12	399.734	7.371.962	A-33	404.106	7.368.635																																																																																																																																																																				
A-13	399.831	7.372.332	A-34	403.991	7.369.068																																																																																																																																																																				
A-14	399.906	7.372.710	A-35	403.823	7.369.582																																																																																																																																																																				
A-15	399.903	7.369.989	A-36	403.750	7.370.002																																																																																																																																																																				
A-16	400.080	7.370.430	A-37	400.906	7.372.160																																																																																																																																																																				
A-17	400.153	7.370.802	A-38	400.713	7.371.787																																																																																																																																																																				

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

A-18	400.855	7.369.580	A-39	400.527	7.371.312
A-19	401.047	7.369.912	A-40	401.849	7.371.696
A-20	401.073	7.370.328	A-41	401.736	7.371.324
A-21	401.097	7.370.716	A-42	401.670	7.370.939

Tabla 3. Coordenadas Torres LAT 220 kV Parque Eólico Llanos del Viento (Proyección UTM, Huso 19 S, Datum WGS84).

N° de Estructura	Coordenadas UTM WGS84		N° de Estructura	Coordenadas UTM WGS84	
	Este	Norte		Este	Norte
Pórtico Subestación Elevadora (SEE)	397.770	7.371.453	T-28	386.249	7.374.741
T-01	397.731	7.371.462	T-29	385.792	7.374.875
T-02	397.627	7.371.485	T-30	385.252	7.375.033
T-03	397.220	7.371.560	T-31	384.731	7.375.186
T-04	396.663	7.371.663	T-32	384.277	7.375.255
T-05	396.090	7.371.768	T-33	383.863	7.375.377
T-06	395.579	7.371.862	T-34	383.452	7.375.498
T-07	395.091	7.371.952	T-35	383.016	7.375.627
T-08	394.589	7.372.044	T-36	382.615	7.375.745
T-09	394.028	7.372.068	T-37	382.218	7.375.868
T-10	393.535	7.372.088	T-38	381.785	7.376.001
T-11	393.355	7.372.096	T-39	381.390	7.376.123
T-12	393.049	7.372.215	T-40	380.935	7.376.263
T-13	392.474	7.372.440	T-41	380.422	7.376.422
T-14	391.973	7.372.636	T-42	380.244	7.376.477
T-15	391.552	7.372.800	T-43	379.608	7.376.953
T-16	391.160	7.372.953	T-44	379.395	7.377.112
T-17	390.746	7.373.115	T-45	378.826	7.377.538
T-18	390.322	7.373.269	T-46	378.386	7.377.867
T-19	389.853	7.373.439	T-47	377.930	7.378.209
T-20	389.305	7.373.638	T-48	377.488	7.378.539
T-21	388.880	7.373.829	T-49	377.038	7.378.877
T-22	388.497	7.374.001	T-50	376.584	7.379.216
T-23	388.083	7.374.187	T-51	376.234	7.379.478
T-24	387.718	7.374.351	T-52	376.174	7.379.467
T-25	387.416	7.374.444	T-53	376.085	7.379.417
T-26	387.072	7.374.500	Pórtico O'Higgins	376.059	7.379.403
T-27	386.660	7.374.620	-	-	-

Tabla 4. Coordenadas UTM (Datum WGS84, Huso 19S) de la Subestación Elevadora.

Vértices	Coordenadas UTM (WGS 84 - HUSO 18S)	
	Este	Norte
S-01	397.754,21	7.371.528,93
S-02	397.900,53	7.371.495,92
S-03	397.871,20	7.371.365,94
S-04	397.729,09	7.371.398,00

Caminos de acceso

El Proyecto considera la habilitación de dos puntos de acceso. El primero se denomina "Acceso Principal", proyectado desde el "camino minera", mismo acceso será considerado para la LAT y eventualmente hará uso del camino existe al poniente del parque eólico, el que será denominado como "Acceso Secundario". El "Acceso Secundario". Las coordenadas de los accesos se presentan en la Tabla 1-7 de la DIA, mientras que la representación cartográfica se presenta en la Figura 1-6 de la DIA.

Referencia al expediente de evaluación de los mapas,

Adenda de la DIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 8. Tablas 9 y 20.
---	---

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Obras temporales	Se contemplan tres instalaciones de faenas: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Una instalación de faena junto a la subestación. <input type="checkbox"/> Una instalación de faena en el parque eólico. <input type="checkbox"/> Una instalación de faena en la Planta de Hormigón.
Obras permanentes	Las obras permanentes que considera el Proyecto responden a las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aerogeneradores; <input type="checkbox"/> Plataformas de montaje y áreas de retorno; <input type="checkbox"/> Zonas de despeje de aerogeneradores; <input type="checkbox"/> Huella de acceso a LAT; <input type="checkbox"/> Estructuras LAT; <input type="checkbox"/> Caminos internos y accesos; <input type="checkbox"/> Canalización subterránea; <input type="checkbox"/> Subestación elevadora Llanos del Viento; <input type="checkbox"/> Botaderos; y <input type="checkbox"/> Pretil perimetral.
Movimientos de tierra (escarpe, excavación en tierra, y rellenos)	Los principales movimientos de tierra se realizarán en las siguientes obras: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Caminos. <input type="checkbox"/> Plataformas de montaje. <input type="checkbox"/> Fundaciones de los aerogeneradores. <input type="checkbox"/> Subestación elevadora. <input type="checkbox"/> Canalización subterránea (33kV). <input type="checkbox"/> Fundaciones de la línea de Alta Tensión (LAT). <p>Escarpe: Se considera para esta actividad realizar un escarpe de suelo en promedio de 70 cm de espesor. El volumen de suelo a extraer, estimado en 123.690 m³, será acumulado de forma provisoria, a un costado de la excavación para posteriormente ser distribuido de manera homogénea en el sector próximo al área de intervención.</p> <p>Excavación (extracción de material): Se procederá a la extracción de material necesario para la estabilización del terreno, lo que se ha estimado en 348.200 m³. Este material será a los botaderos definidos para el Proyecto.</p> <p>Terraplenes y rellenos</p> <p>El Proyecto, así como contempla la excavación para la ejecución de las obras, contempla rellenos o terraplenes, los cuales serán provisto por el material que resulte de la excavación y que cumpla con las características constructivas. Dicho esto, se ha estimado el uso de un total de 109.900 m³ como material de relleno.</p> <p>Nivelación: Aquellas zonas que posterior al escarpe así lo requieran serán niveladas, utilizando para ello motoniveladora y</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

	<p>luego rodillo compactador.</p> <p>Estimación movimientos de tierra:</p> <table border="1" data-bbox="691 291 1334 485"> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>Volumen (m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escarpe</td> <td>123.690</td> </tr> <tr> <td>Excavación</td> <td>348.200</td> </tr> <tr> <td>Terraplenes</td> <td>109.869</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 1-11 de la DIA.</p>	Actividad	Volumen (m ³)	Escarpe	123.690	Excavación	348.200	Terraplenes	109.869
Actividad	Volumen (m ³)								
Escarpe	123.690								
Excavación	348.200								
Terraplenes	109.869								
<p>Habilitación y operación de las instalaciones de faenas</p>	<p>Posterior al despeje y nivelación del terreno, se realizará el cierre perimetral para luego movilizar los recursos (maquinaria, equipos, instalaciones, etc.) al terreno. Una vez con los materiales y maquinarias dispuestas, se procederá a la construcción de radieres para montar los distintos contenedores que serán habilitados como oficinas, talleres, bodegas de materiales, comedores, etc.</p> <p>Los espacios abiertos tales como patio de acopio de materiales y estacionamientos presentarán gravilla, con el propósito de evitar la formación de barro y favorecer el escurrimiento de aguas lluvias.</p> <p>Adicionalmente, desde las instalaciones de faenas se coordinará la ubicación de baños químicos y bidones de agua potable para el consumo de los trabajadores en los frentes de trabajo, de acuerdo con lo establecido por el D.S. N° 594/1999 del MINSAL.</p>								
<p>Habilitación de frentes de trabajo móviles</p>	<p>La obra contempla contar un promedio de 14 y un máximo de 21 frentes de trabajo móviles, de carácter simultáneo, los que se ubicarán geográficamente en función del avance físico de las obras del Proyecto. Estos frentes corresponden a las áreas provisionales puntuales donde se desarrollará la faena constructiva de las obras. Los frentes de trabajos contarán con baños químicos, cuya cantidad dependerá de la cantidad de trabajadores presentes en cada frente, de acuerdo con lo indicado en el Artículo 23 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL cuyos efluentes serán retirados por una empresa debidamente autorizada.</p> <p>Por otra parte, se suministrará agua potable a través de botellas o bidones sellados debidamente certificados, el cual deberá cumplir con las exigencias fisicoquímicas y bacteriológicas que establece la normativa vigente.</p> <p>En la medida que se avance en el montaje de las estructuras, se irán desmantelando los frentes de trabajo, se limpiarán las áreas intervenidas directamente y zonas aledañas. Se restituirán estas áreas lo más similar a su condición original.</p>								
<p>Habilitación de caminos y de huella de acceso a LAT</p>	<p>El proyecto contempla la construcción de nuevos caminos internos del parque eólico y huella de acceso a la LAT.</p> <p>Para llevar a cabo la construcción del acceso principal se contemplan excavaciones. Una vez concluida la excavación, se efectuará la preparación subrasante y, secuencialmente se colocarán los rellenos compactos (terraplén), la base, la carpeta de rodado y las carpetas granulares, en casos que se deba mejorar el suelo existente dependiendo de la carga de uso de cada camino. Para estas actividades, se utilizarán cargadores frontales, motoniveladora, rodillo compactador, camión regador y tractor.</p> <p>Para el caso de caminos internos, del Parque Eólico y de la huella Línea de Alta Tensión, se procederá a la compactación del suelo y aplicación de carpeta de rodados. Cabe aclarar que estos caminos serán de 6 m de ancho aproximadamente, más los sobre anchos necesarios. Además, el diseño contempla un perfilado de los taludes generados, de modo de asegurar su estabilidad.</p>								

<p>Habilitación y manejo del botadero</p>	<p>Tras la demarcación del área de botadero y la instalación de la señalética correspondiente, se procederá a las actividades comunes de escarpe, nivelación relleno y compactación del suelo en la zona donde se habilitará el botadero.</p> <p>Posterior a la habilitación, se procederá a realizar las actividades de depósito de material proveniente de los diferentes frentes de trabajo, disponiendo el material en 2 capas de hasta 1,86 m de altura c/u, utilizando para ello motoniveladora y compactando cada capa con rodillo compactador. Cabe señalar que la altura máxima del botadero será de 3,7 m aproximadamente y los taludes estarán diseñados para asegurar su estabilidad.</p>
<p>Habilitación y funcionamiento de la planta de hormigón</p>	<p>Primeramente, se procederá al cierre perimetral del área, se movilizarán las partes (contenedores), maquinarias y silos para montar la planta. Posterior al montaje se abastecerá a la planta con los insumos para su operación, es decir, grava, gravilla, arena, agua industrial, aceleradores, retardadores de fraguado, fluidificante, etc. Finalmente se realizarán las pruebas correspondientes para dar inicio a su operación.</p> <p>El proceso general consiste en la entrada de cemento, áridos y agua, luego se efectúa la incorporación de aditivo plastificante más el resto del agua del ciclo, para finalmente adicionar anticongelantes, aireantes y otros según los requerimientos constructivos.</p> <p>Una vez elaborado el hormigón, se cargarán los camiones mixer, para transportar este material a los diferentes puntos donde se requiere de la construcción de fundaciones (AG, SEE y torres de LAT). Al respecto es preciso señalar que se contarán con los siguientes resguardos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Se asegurará que no queden restos de hormigón ni agua de lavado en el interior de las tolvas antes de iniciar una nueva carga, por ello entrará en la zona de carga con la tolva girando en sentido de descarga. <input type="checkbox"/> Se velará que el embudo de carga de la cuba esté correctamente colocado, en la boca de descarga de la central. <input type="checkbox"/> Se amasará en la zona prevista, durante 5 minutos, a un régimen de 12 rpm. <input type="checkbox"/> Se observará el manómetro de la toma de fuerza para comprobar que lleva la consistencia adecuada. <input type="checkbox"/> El lavado del embudo de los camiones se realizará por parte de la central desde la boca de carga. <p>En atención al último punto, es preciso señalar que el sistema de lavado de los camiones mixer se basa principalmente en un sistema de piscinas de decantación, donde el agua es clarificada para ser reinyectada al proceso de producción y/o lavado. Luego, los sólidos sedimentados en las piscinas, previamente secados, serán empleados como estériles no peligrosos.</p> <p>Una vez que el agua residual haya sido tratada en estas piscinas, será recirculada por medio de bombas sumergibles hacia el mismo depósito de agua industrial.</p> <p>Al cierre de las faenas de la planta de hormigón, si aún quedasen efluentes en las piscinas del sistema de lavado de camiones, el retiro, transporte, tratamiento y disposición final de estos, lo realizarán terceros debidamente autorizados.</p> <p>La limpieza de los residuos desde el desarenador se realizará de manera mecánica y periódica por una máquina retroexcavadora,</p>

	<p>para mantener la eficiencia del sistema. Entre las actividades de mantenimiento se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> En cada cambio de turno se realizará una limpieza a la tolva, evitando así la acumulación de hormigón endurecido. <input type="checkbox"/> En los períodos en que la planta alcance su peak de producción, habrá un monitoreo periódico conforme a la frecuencia establecida por el fabricante, de los filtros instalados en los silos receptores de cemento y de las piscinas decantadoras. <input type="checkbox"/> Los desechos sólidos serán trasladados periódicamente por externos hacia sitios debidamente autorizados. <input type="checkbox"/> Revisión del stock de gravas y arenas, aditivos. <input type="checkbox"/> Revisión procedimientos de seguridad y transporte, chequeo de la producción, limpieza de equipos y de zonas de trabajo, etc. <input type="checkbox"/> Control de piscinas decantadoras. <input type="checkbox"/> Control y calibración de equipos. <input type="checkbox"/> Calibración de las básculas o balanzas (de cemento, áridos, aditivos, etc.). <input type="checkbox"/> Revisión de los equipos mecánicos y eléctricos de la planta (tablero eléctrico de fuerza, tablero control manual, etc.). <input type="checkbox"/> Revisión de medidores de agua (circuito de agua, bombas, etc.) y equipo de. <input type="checkbox"/> Revisión de sistema de almacenamiento y manejo de áridos (cinta cargadora, distribuidor, cinta elevadora, balanza de pesaje, etc.
<p>Construcción de fundaciones, plataformas y áreas de izaje de los aerogeneradores</p>	<p>Tras el despeje, limpieza y compactación de las plataformas de montaje se procederá a la excavación para la construcción de las fundaciones de los aerogeneradores.</p> <p>Las fundaciones de los aerogeneradores podrán variar de tipología según las características del suelo y los estudios de ingeniería de detalle que se realizarán previo al comienzo de las obras. Según esto, existe la posibilidad que algunos aerogeneradores sean hincados mediante el uso de pilotes. Los pilotes constituyen estructuras de acero que dan firmeza al aerogenerador, con instalación directa sobre el terreno; sin embargo, se ve este escenario como poco probable. El material excavado se acopiará a un costado de la zona de la fundación el que será reutilizado para el posterior relleno, no obstante, en caso de no cumplir con las características técnicas para ello, se dispondrá en los botaderos del Proyecto. La cimentación de cada aerogenerador se realizará mediante la construcción de fundaciones circulares de hormigón armado de 30 m de diámetro 4,5 m de profundidad.</p> <p>El hormigón será provisto desde la Planta de Hormigón del proyecto mediante camiones mixer.</p> <p>La armadura de esta fundación comprende mallas con barras dispuestas en forma anular y radial, su instalación se hará sobre el nivel de fondo que ya se ha cubierto por el emplantillado. Se deja sobresaliente el anillo de acero que permite el ensamblaje con la torre del aerogenerador. Posteriormente la armadura se rellena de hormigón al interior de la estructura. Una vez que la fundación esté lista se procede a rellenar la superficie con relleno granulado. Posterior al secado de la fundación se acondicionarán las superficies para la actividad de montaje, y así movilizar materiales</p>

	y maquinaria para ello.
Montaje de aerogeneradores	<p>Se procederá al montaje de los aerogeneradores, mediante la utilización de dos grúas, una principal y una secundaria. La principal, levanta y ensambla los componentes de los aerogeneradores, mientras que la segunda es la encargada de armar la grúa principal para luego entregar la estabilidad necesaria mediante sujeción. La torre de soporte se monta sobre el anillo de las fundaciones, el cual consta de secciones tubulares que se ensamblan y sueldan una sobre la otra. La góndola será montada sobre la torre ya ensamblada, y posteriormente, las aspas serán ensambladas al buje en el suelo en el área de izaje y se montarán a la góndola como una sola unidad.</p> <p>Las aspas serán orientadas de tal manera que no haya afectación al componente patrimonio cultural y en el caso de que esto no sea posible, se realizará el montaje en el aire (utilizando área de plataforma). Cada vez que comience un nuevo proceso de montaje de un aerogenerador, la grúas deben ser desmontadas y montadas nuevamente en la nueva plataforma, durante lo cual se realizan labores de mantención y limpieza de las grúas, por lo cual se considera que sobre la plataforma habilitada se dispondrá una membrana geotextil en el sector donde se realice esta operación, así como también se dispondrá de recipientes herméticos que reciban el aceite eliminado, con el fin de evitar derrames que puedan alcanzar suelo desnudo. Este aceite será almacenado en tambores cerrados, los cuales serán llevados a la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos para luego ser llevado a sitio de disposición final autorizado.</p>
Construcción de la subestación elevadora	<p>La construcción de la subestación elevadora se desarrolla de manera secuencial de acuerdo con lo siguiente obras:</p> <p><input type="checkbox"/> Construcción de fundaciones.</p> <p>Se contemplan fundaciones en hormigón armado, tipo zapata de acuerdo con lo determinado por la ingeniería a desarrollar previo a la construcción. Para la construcción de éstas se prevén las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trazado de las fundaciones. - Excavación y perfilado de sello de fundación. - Aplicación de hormigón de emplantillado (sello y nivelado de fondo de excavación). - Preparación de moldaje e instalación de la armadura, y pernos de anclaje. - Hormigonado. - Descimbre y relleno compactado. <p>Junto con la construcción de fundaciones, se construirán las canaletas de hormigón sobre la plataforma de la subestación, necesarias para el tendido de cables para interconexión de equipos, comunicación y control, los cuales son conectados hasta los paneles de control de la Subestación.</p> <p><input type="checkbox"/> Estructuras de patio.</p> <p>Los equipos eléctricos de la subestación elevadora tales como interruptor de poder, desconectores, equipos de medida y aisladores de pedestal serán instalados sobre estructuras metálicas soportantes, las cuales serán a su vez previamente montadas sobre sus respectivas fundaciones. Para el grupo generador, se habilitará una caseta metálica.</p>

	<p>En el caso del patio de alta tensión este tendrá un cerco perimetral de malla galvanizada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Construcción de sala de control. <p>La sala de control será construida de albañilería. Una vez terminada la construcción se procederá al montaje y conexión de los equipos instalados en su interior.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Montaje de equipos eléctricos. <p>Una vez concluida la construcción de la plataforma de la subestación eléctrica y las fundaciones de los equipos, se procederá al montaje electromecánico de estos últimos, para luego continuar con el alambrado, conexión y pruebas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Energización. <p>Una vez concluida la etapa de montaje y realizadas las pruebas de interconexión de todo el equipamiento electromecánico se procederá a la energización de la Subestación Elevadora.</p>
<p>Construcción de la canalización subterránea</p>	<p>La canalización subterránea está compuesta por un sistema de zanjas que conducen el cableado de media tensión en 33 kV, interconectando los aerogeneradores para llevar su generación hasta la subestación elevadora, en general, estas zanjas se emplazarán contiguas y paralelas a los caminos interiores del proyecto. Esta red tendrá una longitud aproximada de 22 km, un ancho de hasta 3 metros, dependiendo de la cantidad de circuitos y se incrementará en la medida que se aproxime a la subestación elevadora. La profundidad de zanja de canalización será de 1,3 metros, ocupando una superficie aproximada de 3,3 ha.</p> <p>Los cables irán directamente enterrados con una profundidad mínima de 0,45 m, colocándose entre dos capas de arena de 0,15 m de espesor. En zona de tránsito de vehículos, la profundidad mínima de disposición de los cables será de 0,8 m como mínimo, y se considera 0,45 m de tierra de relleno y el restante con material de excavación. La zanja tendrá en toda su extensión una señalización de peligro a una profundidad de 0,2 m, también se instalarán testigos sobre la canalización al objeto de mantener demarcado el trazado del cable de media tensión.</p> <p>Para la construcción de la zanja se llevarán a cabo excavaciones mediante retroexcavadores y cargadores. Las principales actividades constructivas que se efectuarán serán las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Excavación de zanjas. <input type="checkbox"/> Instalación de cámaras y cajas de conexión. <input type="checkbox"/> Instalación de cables. <input type="checkbox"/> Relleno de zanjas y compactación.
<p>Construcción de línea de alta tensión de 220 kV (LAT)</p>	<p>Las actividades en el sector del área de transmisión o donde se construirá la LAT, contempla actividades previas de acondicionamiento del terreno para construir las fundaciones de las torres y habilitación de la faja de servidumbre las que a continuación se describen.</p> <p><u>Habilitación de faja de servidumbre y replanteo topográfico</u></p> <p>Esta actividad comenzará con la marcación de los límites de la faja de servidumbre, la cual tendrá un ancho total de 50 m. La marcación será llevada a cabo por personal de topografía del contratista y tendrá por objeto señalar claramente los deslindes de la faja.</p> <p>El replanteo topográfico consistirá en trabajos de verificación</p>

	<p>topográfica del alineamiento entre vértices, a través del cual se busca validar la ubicación precisa de un vértice con relación a un determinado Punto de Referencia (PR). Una vez definidas las posiciones exactas de cada estructura, se utilizan estacas para marcar el PR. Luego se realiza un trazado de las fundaciones que consiste en delimitar en el suelo el centro de las excavaciones.</p> <p><u>Construcción de fundaciones</u></p> <p>Las fundaciones son elementos de apoyo estructural que dan estabilidad a las estructuras metálicas, construidas en hormigón armado, apoyándose directamente sobre el terreno donde se emplazarán las estructuras. En el caso de estructuras auto soportadas con cuatro patas, las fundaciones son construidas individualmente para cada pata.</p> <p>Las fundaciones para las torres de la LAT consideran una profundidad variable que depende del tipo de suelo y estructura a utilizar, no obstante, se consideran fundaciones hasta los 3 m de profundidad aproximadamente. El hormigón requerido provendrá de la planta de hormigón y su traslado se realizará en camiones mixer.</p> <p>En el proceso constructivo de las fundaciones, las principales actividades que se ejecutan son: emplantillado, instalación del acero de refuerzo, instalación de barras de anclaje, fabricación e instalación de moldajes para confinamiento del hormigón estructural armado, el vaciado del hormigón estructural, finalizando con el relleno compactado. A continuación, se describen cada una de estas actividades:</p> <p>Emplantillado: Emplantillado u hormigón pobre, se aplica como base de nivelación y homogenización de la superficie de apoyo de la fundación sobre el suelo. Son elaborados con hormigones de bajo contenido de cemento, en general con espesor que varían entre 5 y 10 cm y que cubre el fondo de la excavación. Sobre el emplantillado, se apoyará la barra de anclaje y la armadura de refuerzo.</p> <p>Acero de refuerzo (enfierraduras): Consiste en el enrejado de barras de acero, cortadas y dobladas de acuerdo con los planos aprobados para construcción, posicionadas y atadas entre sí formando una jaula de refuerzo para el hormigón estructural.</p> <p>Instalación de Barras de Anclaje: La instalación de las barras de anclaje consiste en posicionar las barras dentro de las excavaciones de las fundaciones, confinada por la armadura de refuerzo, de tal forma y con tal precisión para que cumpla con las tolerancias de montaje impuestas por las medidas milimétricas de las estructuras metálicas. En general las barras de anclajes son sujetadas por cadenas o dispositivos metálicos auxiliares construidos con las medidas geométricas exactas de montaje de las estructuras. El control topográfico de la nivelación de las barras de anclaje (stubs) es milimétrico tanto en inclinación como en cota.</p> <p>Fabricación e Instalación de Moldajes: Los moldes, tanto de madera como metálicos, son fabricados de acuerdo con las dimensiones de las áreas externas de las fundaciones cuyos hormigones no estarán en contacto directo con el suelo circundante. Los moldes serán fabricados en las instalaciones de faenas y transportados al sitio donde serán instalados.</p> <p>Preparación y vaciado de hormigón: El hormigón será preparado en la planta acondicionada para el Proyecto, y será llevado mediante camiones mixer hasta el sitio de la fundación. En fundaciones en que el terreno no permita el acercamiento del</p>
--	---

camión hasta la fundación, se utilizarán carretillas para acercar el hormigón.

Una vez que el hormigón ha cumplido su periodo de fraguado, comienza el descimbre y curado que consiste en el retiro de los moldes de las fundaciones. Justo después del retiro de moldajes, se procede a la etapa de curado del hormigón la cual puede ser aplicando membranas de curado sobre el hormigón expuesto a la intemperie o aplicando protección convencional cubriendo la fundación con arena o arpilleras manteniéndolos mojados durante todo el proceso de curado.

Instalación malla de puesta a tierra

La malla puesta a tierra se instala principalmente para limitar la tensión que puedan presentar en un momento dado las masas metálicas (tensión de contacto), entre distintos lugares del suelo en las inmediaciones de la puesta a tierra (tensión de paso), para asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en el material utilizado.

Para la línea 1x220 kV Llanos del Viento – O’Higgins, se utilizará una malla típica en base a pletinas de acero A37-24 ES galvanizada, de 38 x 5 mm. La malla básica corresponde a pletinas que se unen con las barras de fundación, y luego se distribuyen radialmente desde cada una de las cuatro patas de la estructura. En caso de que la resistencia de puesta a tierra aún sea muy alta, se procede a la ampliación de la malla básica, considerando en una primera etapa, conexiones radiales adicionales a las pletinas que se instalen, o en una segunda etapa, conectar entre sí las pletinas radiales, formando una disposición rectangular de manera de disminuir la resistencia de pie de torre. Estas mallas se construyen en el terreno generalmente a una profundidad de 70 cm, rellenándose la excavación con material fino. En caso de estructuras en ladera, la malla de puesta a tierra sigue en lo posible, la pendiente del terreno. Todas las uniones entre las pletinas se ejecutan mediante soldadura eléctrica al arco, protegiendo posteriormente los puntos soldados con pintura especial.

Montaje de estructuras

La actividad de montaje de las estructuras metálicas consiste en ensamblar las piezas de las torres, ya sean cantoneras, perfiles, planchas, utilizando pernos y golillas, de acuerdo con los planos de montajes emitidos por los fabricantes. Este montaje será realizado por métodos manuales o semi mecanizado. El método manual consiste en el montaje pieza a pieza, izamiento y posicionamiento manual con auxilio de mástiles metálicos. El método semi mecanizado contempla el montaje de partes de la estructura sobre el suelo, para luego izarlo con equipos mecánicos.

A continuación, se describe el proceso de ejecución de montaje:

- Transporte de estructura:** El transporte de las torres o estructuras se realizará por los caminos internos, y consiste en retirar de las estructuras escaladas (agrupada por partes y piezas) desde el patio de materiales ubicado en las instalaciones de faenas y acopiarlos al pie de la torre a ser montada. En general son apiladas sobre madera para evitar el contacto directo con el suelo.
- Montaje de estructura:** La actividad de montaje de las estructuras metálicas consiste en ensamblar las piezas de las torres, ya sean cantoneras, perfiles “L”, planchas utilizando pernos y golillas, de acuerdo con los planos de montaje emitidos por los fabricantes.

El método manual consiste en el montaje pieza a pieza, con izamiento y posicionamiento manual de piezas con auxilio de mástiles metálicos (plumas) que emplazados en puntos específicos de las estructuras, permiten izar piezas a cotas más elevadas.

Las cantoneras, perfiles y planchas son conectados entre ellos a través de pernos y tuercas. La estabilidad y resistencia mecánica para las cargas para las cuales ha sido proyectada la estructura se logra con la aplicación de toque mecánico a los pernos y tuercas.

- **Revisión, giro y aplome:** la etapa final o de revisión de montaje consiste en verificar torques aplicados a los pernos, las dimensiones de los pernos instalados, de la integridad de las planchas y perfiles y de daños a la estructura.

Previo a la revisión de montaje, se verifica el giro de estructura, que consiste en chequear si las crucetas están giradas con relación al eje longitudinal de la línea y el aplome, que consiste en verificar la verticalidad de la estructura.

Tendido de los conductores y cable de guardia de la LAT

Los métodos de tendido de conductores más comunes son manuales y con tensión mecánica controlada. Para el tendido de conductores del Proyecto, incluido los conductores sobre cursos de agua o quebradas de difícil acceso, se utilizará el método con tensión mecánica controlada mediante huinche y freno. El método de tensión mecánica controlada consiste en instalar el conductor, manteniendo durante todo el proceso de tendido una tensión mecánica controlada por la acción de equipos de retención y tracción hidráulicos instalados en los extremos de los tramos (huinche y freno). Estos extremos, son denominados plaza de freno y plaza de huinche. En la plaza de freno se acopian los carretes de conductores que serán instalados en el tramo en cuestión.

Los equipos hidráulicos durante el proceso de tendido del conductor, posicionados en las plazas de huinche y plaza de freno, establecen una diferencia de tensión tal que, entre la tracción del huinche y la retención del freno mantienen el cable suspendido del suelo. La tensión residual, diferencia entre la tracción y la retención, es controlada por los operadores de ambos equipos, huinche y freno.

A continuación, se describen las actividades a realizar en el tensado de conductores.

- **Instalación de Poleas y Cadenas:** La instalación de cadenas y poleas es la actividad más básica del grupo de preparación de tendido y consiste en instalar en las crucetas y vigas de las torres, las cadenas de aisladores y en sus extremos inferiores, las poleas de aluminio por donde deslizarán los cables. Durante la instalación de las poleas, se dejan cuerdas para izar y pasar el cable piloto por las poleas.
- **Instalación de Portales de Protección:** Los portales son estructuras auxiliares, que tienen la función de proteger los cables en los cruces con obstáculos, ya sean caminos, líneas telefónicas, líneas de distribución, ferrocarriles, árboles, entre otros. Los portales son montados en cantidad y altura suficiente para el paso de los cables sin riesgos para el obstáculo cruzado o el mismo cable que está siendo tendido.

	<ul style="list-style-type: none">□ Instalación de Cable Piloto: El cable piloto, es el cable que se utiliza para traer el conductor o los sub-conductores, desde su carrete, ubicado en el otro extremo del tramo de tendido (plaza de freno). Es en general de acero trenzado, flexible y anti-torsión. Los cables pilotos son atados al extremo de los conductores a través de dispositivos de amarre (medias) y dispositivos anti-torsión (rotativas). El tendido de los conductores se realiza en tramos comprendidos entre anclajes, y para realizar este proceso se debe vestir la estructura, es decir, deben estar instaladas las cadenas de aislación y las poleas, luego se pasará un perlón o cable piloto por las poleas hasta unir el huinche con el freno que estarán ubicados en los extremos del tramo a tender, posteriormente se une el conductor con el perlón pasándolo por las poleas hasta que este cubra la totalidad del tramo. Esta maniobra se debe realizar para todas las fases y cable de guardia. Durante el tendido de perlón o cable piloto, es inspeccionado desde el suelo para dar aviso en caso de que se enganche y se detenga el tendido, por otro lado, también se inspecciona que el conductor no se toque el suelo. Esta actividad se desarrolla de forma completa siempre y cuando las condiciones topográficas y la visibilidad lo permitan.□ Tensado de conductores: La actividad de tensado de los conductores, consiste en llevar los cables tendidos a la tensión de trabajo establecido para el proyecto. El proceso de tensado debe ser ejecutado de la siguiente manera:<ul style="list-style-type: none">○ La primera etapa consiste en instalar las cadenas de anclaje en forma definitiva en la torre de la extremidad muerta (sin tensión) del tramo.○ La segunda etapa consiste en tensar el cable anclado en el otro extremo de la zona de tendido, en forma mecánica, con la utilización de tecles adecuados para las tensiones solicitadas.○ La tercera y última etapa es realizar el engrampado del resto de las estructuras que se encuentran dentro del tramo tensado.□ Anclaje de conductores: La actividad de anclaje de los conductores, consiste en instalar los conductores en las cadenas de anclaje, con el conductor en la tensión de trabajo. El proceso de anclaje pasa por la instalación de las cadenas de anclaje, que incluye el retiro de las poleas de tendido, la medición y corte del largo de cable excedente, el prensado de las grampas y la conexión de las grampas a los aisladores de las cadenas. En general en el proceso de engrampado de anclaje se utilizan plataformas metálicas, donde trabajan los especialistas y apoyan las motoprensas y materiales.□ Engrampado de conductores: La actividad de engrampado en suspensión de los conductores, consiste en instalar los conductores en las cadenas de suspensión, con el conductor con tensión de trabajo. El proceso de engrampado consiste en sostener el conductor provisionalmente en la estructura, retirar la polea de tendido, instalar la grampa de suspensión y conectar los aisladores de la cadena de suspensión. En general en el proceso de engrampado de suspensión se utilizan plataformas metálicas, donde trabajan los maestros, y apoyan herramientas y materiales.
--	--

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Instalación de accesorios del conductor y cable guardia: Los accesorios del conductor a instalar pueden ser amortiguadores y dispositivos anticolidión tales como balizas de señalización o espirales de colores tipo “colas de cerdo” cuando se requiera dispositivos para evitar que las aves se posen en la línea. El proceso de instalación es iniciado tan pronto el tensado es ejecutado. El método de instalación es manual. <input type="checkbox"/> Instalación de empalmes OPGW: Los empalmes del cable guardia con fibra óptica, son cajas herméticas que se instalan en las estructuras, en los puntos donde se empalman o seccionan las fibras ópticas. La instalación es ejecutada por personal técnico especializado y la manipulación del cable OPGW y las fusiones de las fibras son ejecutadas a nivel del suelo. El montaje de las cajas de empalme es ejecutado por el equipo de montaje de las estructuras. <input type="checkbox"/> Revisión final: La revisión final de las instalaciones antes de la ejecución de las pruebas de recepción de la línea consiste en la inspección acuciosa de los conductores, de las cadenas, de los accesorios de cables, de los protocolos de ejecución. La revisión final es efectuada por un grupo de personas especializadas, que verificarán cada una de las estructuras en forma visual, en todo aspecto constructivo ya sea terminaciones de las obras civiles, montaje, desperdicios, basuras, escombros, equipos, instalaciones provisionarias, presencia de tierras provisionarias y puentes abiertos en las estructuras de anclaje.
<p>Instalación de torres de medición de viento y meteorología</p>	<p>Las actividades que se requieren para el montaje de las torres incluyen la excavación necesaria para el anclaje de los mástiles donde se instalará el electrodo de puesta a tierra y se verterá una capa de hormigón de limpieza. Una vez fraguado, se instalará el primer tramo de la estructura, para continuar con el hormigonado completo de la base.</p> <p>Posteriormente, se realizará sobre el terreno el ensamblaje mecánico de las estructuras portantes de las torres de medición de viento y meteorológica. Finalmente, por medio de una grúa, se procederá con el izado y montaje de los distintos tramos que componen el mástil, y en forma paralela se irán instalando los arrastramientos o tirantes metálicos que proporcionarán la estabilidad y sujeción necesarias.</p> <p>Una vez culminada la instalación mecánica, se procederá con el equipamiento de las estaciones, incorporando todos los sensores y dispositivos que permiten la medición y almacenamiento de los parámetros deseados, así como los equipos auxiliares.</p>
<p>Pruebas de puesta en servicio</p>	<p>Las actividades asociadas a la puesta en servicio son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Prueba del transformador principal (SEE Llanos del Viento 33/220 kV) para luego energizarlos. Una vez energizado se mantiene en este estado a lo menos 48 horas. <input type="checkbox"/> Pruebas y energización de los equipos de media tensión (interruptores). <input type="checkbox"/> Energización individual de aerogeneradores para su comisionamiento. <input type="checkbox"/> Una vez terminado el comisionamiento de cada circuito se energizan en su conjunto para hacer pruebas finales. <input type="checkbox"/> Una vez realizado lo anterior, se declara el parque en

<p>Abandono de obras temporales</p>	<p>operación.</p> <p>Consiste en las actividades necesarias para el desarme y retiro de las instalaciones de faenas, frentes de trabajo, planta de hormigón y área de acopio de materiales. Todas las acciones están orientadas a dejar el terreno en las condiciones similares a las iniciales. Para ello se consideran una serie de medidas a seguir, las cuales se describen a continuación:</p> <p>Desarme y retiro: consiste en el desarme y retiro de la infraestructura temporal: edificio administrativo, baños, bodegas, casetas de acceso, entre otra infraestructura, las cuales serán desmanteladas en su totalidad. Se privilegiará reutilizar la infraestructura que quede en buenas condiciones, para ello se realizará una segregación que permita definir lo que será necesario desechar en lugares autorizados y lo que será reutilizado por el contratista.</p> <p>Limpieza del área: se refiere al retiro de todo vestigio de ocupación, tales como chatarras, restos de madera, plásticos, etc., de manera de dejar el área limpia y despejada para su uso futuro, lo cual se encuentra previamente acordado con el propietario. Se considerará el envío de los materiales de desecho y escombros a sitios de disposición autorizados y el reciclado de maderas.</p> <p>Acondicionamiento del terreno: las superficies que hayan sido alteradas y utilizadas por las instalaciones temporales del Proyecto serán sometidas a actividades de acondicionamiento y restauración con el objetivo de devolver las condiciones similares a las existentes, previas a la construcción del Proyecto. El área donde estaban las obras temporales será cubierta con una capa proveniente de suelos cercanos donde existan relieves sobresalientes, a fin de restituir las geoformas lo más parecido posible a lo que originalmente hubo.</p>
<p>Transporte de insumos, materiales y personal</p>	<p>El acceso principal, que corresponde al empalme entre el acceso al parque por el “camino minera”. A continuación, se describe el tipo de transporte que requerirá el Proyecto para la fase de construcción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Transporte de alimentos: no se considera la preparación de alimentos al interior de las instalaciones de faenas, por lo que la alimentación de los trabajadores será provista por empresas externas autorizadas por la autoridad sanitaria para el traslado y entrega de los alimentos, de forma diaria. <input type="checkbox"/> Traslado de agua potable e industrial: será adquirida a una empresa externa debidamente autorizada, la cual será transportada hasta las diferentes instalaciones mediante camiones aljibe. <input type="checkbox"/> Transporte de materiales: El transporte de los materiales, tales como armaduras, materiales de construcción, hormigón, entre otros, se realizará desde los lugares de venta o bien desde la planta de hormigón hasta el lugar de emplazamiento de las obras; lo cual estará a cargo del proveedor del material o del personal calificado de la empresa contratista. <input type="checkbox"/> Transporte de residuos: El transporte de residuos tales como domiciliarios, asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosos y residuos sólidos peligrosos será realizado por personal debidamente calificado. Para los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios la frecuencia de retiro será de 1 vez por semana -; residuos industriales no peligrosos con una frecuencia de retiro de 1 vez por semana, y de aquellos residuos peligrosos con una frecuencia de retiro de 1 vez semestral. El retiro será realizado por una empresa

	<p>externa debidamente autorizada por la autoridad sanitaria de la Región.</p> <p><input type="checkbox"/> Transporte de residuos líquidos derivados del lavado de camiones mixer: Toda el agua contenida en la piscina de decantación será reutilizada en la misma operación de lavados de camiones mixer durante distintos ciclos y permanecerá allí hasta que el residuo líquido sea retirado por una empresa externa debidamente autorizada. En cuanto a la lechada (lodo) proveniente de los residuos del cemento, será para reutilización en la Planta de Hormigón durante la misma fase de construcción y los excedentes irán a un sitio de disposición final autorizado para estos efectos, conforme a lo establecido en los Artículos 79 y 80 del Decreto con Fuerza de Ley N° 725, de 1967, del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario.</p> <p><input type="checkbox"/> Transporte de sustancias peligrosas: ejemplo combustible.</p> <p>Durante la construcción del Proyecto se estima que se requerirá un máximo de 510 personas para las distintas labores, lo que variará mensualmente. El personal fijo se movilizará en camionetas mientras que el personal temporal será transportando en minibuses de servicio especial con 15 pasajeros de capacidad.</p> <p>El flujo vial se detalla en las Tablas 1-19, 1-20, 1-21 y 1-22 de la DIA.</p>
Recursos naturales renovables	El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural durante la fase de construcción.
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones atmosféricas</u></p> <p>Las emisiones para esta provendrán de actividades de movimientos de tierra, tales como escarpe, excavaciones, transferencia de material y carguío, funcionamiento de grupos electrógenos y actividades de traslado que consideran la circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. En Tabla 5 del ICE se detalla la estimación de emisiones de gases y material particulado.</p> <p><u>Medidas de control</u></p> <p><input type="checkbox"/> Aplicación de bischofita en los caminos de acceso al proyecto y en el camino central al parque eólico y en los caminos internos entre los botaderos y el pretil.</p> <p><u>Aguas servidas</u></p> <p>Se generarán 61,2 m³/d de aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos e instalaciones que se dispondrán para el personal de construcción del Proyecto en las instalaciones faenas, planta de hormigón y de los baños químicos habilitados en los frentes de trabajo.</p> <p>Se dispondrán temporalmente las aguas servidas en estanques de almacenamiento de 30 m³, herméticos que impidan el derrame y/o emisión de vectores sanitarios. Las aguas servidas serán infiltradas.</p> <p><u>Ruido</u></p> <p>El Proyecto da cumplimiento a los límites normados para ruido de acuerdo a lo indicado en el D.S. N° 38/2012 MMA. Ver detalles en Anexo C.2 de la DIA.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	Se generarán residuos sólidos; asimilables a domiciliarios (160 kg/mes), industriales no peligrosos (766 kg/mes) y no peligrosos (148 kg/mes). Ver descripción detallada y manejo en Tabla 4.5.5 del ICE.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta	Capítulo 4.5 del ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

fase.	
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
Mantenimiento programado	<p>El Proyecto considera la realización de las siguientes actividades programadas de mantención del parque eólico durante la fase de operación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Mantenimiento anual y semestral de aerogeneradores, el que incluye torque de tuercas, revisión de la conexión, reengrasado, revisión de sistemas eléctrico e hidráulico, limpieza de discos de freno y revisión de nivel de aceite. Para realizar el mantenimiento de los aerogeneradores se considera la paralización parcial de algunos de ellos. <input type="checkbox"/> Mantenimiento anual de los equipos de la subestación, que incluyen limpieza de equipos, pruebas de conexiones y protecciones, revisión de transformador y pruebas de aceite. <input type="checkbox"/> Para el mantenimiento de la subestación elevadora, se considera la paralización de todos los aerogeneradores del Parque Eólico. <input type="checkbox"/> Mantenimiento anual de la línea eléctrica. <input type="checkbox"/> Mantenimiento de portones y señalética en instalaciones internas. <input type="checkbox"/> Mantenimiento general de la Sala de Control, la que incluye el ajuste del sistema de agua potable, alarmas, accesos, pintura del edificio y despeje de vegetación, entre otros, mantenimiento de los caminos: Se realizarán trabajos de mantención y despeje de caminos internos y de la LAT utilizando motoniveladoras y aplanadoras si fuese necesario. La frecuencia e intensidad de dichas labores será de al menos una vez al año. <p>Las mantenciones consideran actividades de, mantención de obras como fosos, zanjas, cunetas, en caso de requerir construcción y mantención de empalizadas y mantención de la carpeta de rodado.</p>
Mantenimiento preventivo	<p>Las mantenciones preventivas tienen el objetivo de identificar condiciones que pueden provocar una falla en los aerogeneradores, la línea eléctrica y la subestación, considerando para esto actividades de inspección, pruebas y medidas para predecir el estado de las instalaciones con una frecuencia diaria y una inspección mensual de equipos de la subestación y la línea de transmisión. De ser necesario para los aerogeneradores y/o subestación, se incluirán actividades correctivas menores, periódicas y programables, tales como el reapriete de conexiones, retoques de pintura, ajustes de protecciones, lubricación de partes, reemplazo programado de piezas gastadas, entre otras actividades.</p> <p>El plan de mantenimiento preventivo del Parque Eólico se realizará sobre la base de las instrucciones específicas levantadas por los fabricantes, la experiencia de los especialistas en la materia y la retroalimentación obtenida a partir de la operación del Proyecto en el tiempo.</p> <p>De tal modo, en la bodega de la subestación, se mantendrá un stock disponible de repuestos y herramientas para la acción inmediata en caso de cualquier falla o emergencia en el funcionamiento normal.</p> <p>Respecto a la línea eléctrica, el mantenimiento preventivo considera realizar un recorrido completo del trazado de la LAT 220 kV verificando los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Estructuras: se observa el estado general (pintura, corrosión, señalética, protección, entre otros) evaluando la posibilidad de cambio o refuerzo, si fuese necesario.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aislación y ferretería: se realiza un lavado de los aisladores con agua presurizada y cambio de los elementos dañados (si los hay). Además, se revisa el estado de la ferretería y los accesorios. <input type="checkbox"/> Conductores: Se inspecciona visualmente el estado general de los conductores y sus empalmes. <p>a) Mantenimiento del Parque Eólico correctivo/no programado</p> <p>El mantenimiento correctivo/no programado del Parque Eólico comprende realizar todas las actividades necesarias para llevar a cabo la recuperación de servicio por eventos no previstos como sismos, condiciones meteorológicas extremas o actos vandálicos, así como también fallas en el funcionamiento de las obras e instalaciones del Parque Eólico, que puedan ser identificadas durante las inspecciones del mantenimiento preventivo. Dependiendo de las características de la anomalía y del elemento dañado, esta podrá ser causa de falla en forma inmediata o, al evolucionar esta alteración, exponer la instalación a una interrupción de su servicio normal, por lo que se tomarán todas las medidas necesarias para minimizar el tiempo de llegada a la zona de trabajo, y se contará con la disponibilidad de los materiales y herramientas necesarias para realizar la reparación.</p>
Transporte	El flujo de transporte corresponderá principalmente al traslado del personal para mantenciones y operación de 20 vehículos menores tipo camionetas. Además, existirá un flujo vehicular menor, asociado al retiro de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos, sustancias peligrosas, RILes, insumos necesarios para la operación del Parque como combustibles, agua potable, agua industrial, lubricantes, etc.
Recursos naturales renovables	El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural durante la fase de operación.
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones atmosféricas</u></p> <p>Las emisiones para esta provendrán de la circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. En Tabla 7 del ICE se detalla la estimación de emisiones de gases y material particulado.</p> <p><u>Medidas de control</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aplicación de bischofita en los caminos de acceso al proyecto y en el camino central al parque eólico y en los caminos internos entre los botaderos y el pretil. <p><u>Aguas servidas</u></p> <p>Se generarán 2,4 m³/d de aguas servidas las cuales se dispondrán en una planta de tratamiento de aguas servidas modular tipo lodos activados, la cual se encontrará ubicada al interior de la subestación elevadora. El efluente final será conducido hasta un estanque de almacenamiento, para finalmente ser infiltradas.</p> <p><u>Ruido</u></p> <p>El Proyecto da cumplimiento a los límites normados para ruido de acuerdo a lo indicado en el D.S. N° 38/2012 MMA. Ver detalles en Anexo C.2 de la DIA.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	Se generarán residuos sólidos; asimilables a domiciliarios (33 kg/mes), industriales no peligrosos (190 kg/mes) y no peligrosos (191 kg/mes). Ver descripción detallada y manejo en Tabla 4.6.6 del ICE.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.6 del ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

4.3.3. FASE DE CIERRE	
Habilitación de instalaciones de faena	<p>Al inicio de la fase de cierre se habilitará una instalación de faenas, la que estará preparada para la instalación y operación transitoria de infraestructura de apoyo a las labores de desmantelamiento y como centro de operación del personal de la empresa y de los contratistas a cargo de la ejecución de dichas obras. En lo posible esta se ubique en los terrenos que fueron habilitados para construcción del Proyecto.</p> <p>La implementación de las instalaciones de faenas requerirá de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cierre del área (medidas de seguridad y señalización correspondiente); • Escarpe y limpieza del área; • Implementación caseta control de acceso; • Construcción e implementación de dependencias; • Instalación de servicios (agua potable, alcantarillado, electricidad y combustible); • Construcción de zonas especiales (sector de almacenamiento de materiales peligrosos).
Desmantelamiento de las construcciones permanentes	<p>En caso de requerir el cierre del Proyecto, se procederá al retiro de los aerogeneradores, así como cualquier tipo de aparato susceptible de provocar contaminación por derrame de su contenido, privilegiando el reciclaje de cada una de las partes que compone el aerogenerador. En general el procedimiento para el desarme y traslado de las estructuras consistirá en retirar las partes que componen cada estructura, con la ayuda de un camión grúa para luego comercializar las partes metálicas o disponer aquellas que no sea factible su reciclaje en un sitio autorizado. Todos los equipos utilizados en el Proyecto serán desmontados y removidos del sitio, quedando en éste solamente las fundaciones y las mallas de puesta a tierra. Posteriormente, las fundaciones de las estructuras serán removidas en al menos 30 cm y los escombros resultado de la actividad serán enviados a un lugar de disposición debidamente autorizado.</p> <p><u>Desmantelamiento de aerogeneradores</u></p> <p>Se procederá al desarme y retiro de todas las estructuras y equipos pertenecientes al parque eólico, mediante el uso de grúas y otras maquinarias. Para el desarme de los aerogeneradores, se considera utilizar la plataforma contigua a la fundación del aerogenerador que permita instalar la grúa, para así posteriormente proceder al desarme de los sistemas eléctricos de cada estructura, procediendo luego al desarme de las palas y rotor. Se extraerá el generador y se continuará con el desmontaje de la góndola, torre y fundaciones.</p>
Desmantelamiento de la LAT	<p>Para el caso de la Línea de Alta Tensión, se comienza con el retiro de conductores y cabe de guardia, lo cual se efectúa de forma inversa a la del tendido y tensado, es decir, con ayuda de equipos mecánicos, se relajan las líneas y luego se retiran los conductores enrollándolos en carretes. Para el desmantelamiento de las estructuras, con la ayuda de camión pluma y grúa, se comienzan a retirar las piezas.</p>
Levantamiento de radieres y concretos superficiales	<p>Los cimientos de las estructuras serán removidos hasta una profundidad de hasta 30 cm bajo la cota del terreno, para luego ser cubiertas con material terroso.</p>
Restauración de la geoforma	<p>En caso de realizarse el abandono del Proyecto, en el sector de</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental	<p>intervención se procederá a la limpieza de los lugares, eliminando los desechos y basura propios de las actividades de cierre, para luego ser enviados a destinatarios finales autorizados. Posteriormente, se realizarán las actividades de restauración de las zonas intervenidas, de manera de dejar el terreno similar a su forma natural.</p> <p>Se removerán los radieres y concretos en superficie, con la finalidad de que ninguna de estas estructuras quede a la vista, de tal manera que se permita la restauración natural de las geoformas y vegetación presente en estas áreas. El residuo inerte resultante, será enviado a un sitio de disposición final que cuente con resolución sanitaria.</p> <p>Finalmente, se considera la restitución del área de las instalaciones de faenas, retirando toda la infraestructura de dichas instalaciones, y la preparación del terreno para dejarlo en condiciones similares a las iniciales, produciendo la menor alteración paisajística posible.</p>
Prevención de futuras emisiones para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Una vez finalizada la fase de cierre del Proyecto, no se generarán emisiones que puedan afectar al ecosistema, incluido el aire, suelo y el agua, dado que cesarán todas aquellas actividades que durante la operación del Proyecto generaban algún tipo de emisión. Por otro lado, se realizará el retiro de instalaciones y residuos.
Recursos naturales renovables	El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural durante la fase de cierre.
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones atmosféricas</u></p> <p>Las principales emisiones se generarán por actividades de movimiento de tierra, tales como escarpe, excavaciones, transferencia de material y carguío, funcionamiento de grupos electrógenos y actividades de traslado que consideran la circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. Ver detalles de la estimación de emisiones en Tabla 8 del ICE.</p> <p><u>Aguas servidas</u></p> <p>Se generarán 17,4 m³/d de aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos. El efluente será tratado en la planta de tratamiento de aguas servidas y conducido a estanques de almacenamiento de 30 m³, herméticos que impidan el derrame y/o emisión de vectores sanitarios. Finalmente, las aguas servidas serán infiltradas.</p> <p><u>Ruido</u></p> <p>El Proyecto da cumplimiento a los límites normados para ruido de acuerdo a lo indicado en el D.S. N° 38/2012 MMA. Ver detalles en Anexo C.2 de la DIA.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	Se generarán residuos sólidos; asimilables a domiciliarios (160 kg/mes), industriales no peligrosos (720 kg/mes) y no peligrosos (153 kg/mes). Ver descripción detallada y manejo en Tabla 4.7.6 del ICE.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.7 del ICE.

4.4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	enero 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de instalación de faenas, subestación elevadora y habilitación de caminos de acceso.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

Fecha estimada de término	marzo 2021
Parte, obra o acción que establece el término	Abandono de obras temporales.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	abril 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Primera entrega de energía por parte del proyecto
Fecha estimada de término	abril 2061
Parte, obra o acción que establece el término	Cese definitivo de operación de los aerogeneradores
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	mayo 2061
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de infraestructura necesaria para habilitar las instalaciones de faenas en el área del Parque Eólico.
Fecha estimada de término	mayo 2062
Parte, obra o acción que establece el término	Restitución del terreno.

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto no significativo	<p><u>Calidad de aire</u></p> <p>Dadas las características del Proyecto, en la fase de construcción y cierre se generará el mayor aporte de emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión derivadas principalmente del tránsito de vehículos y las actividades de excavación. Las emisiones serán de baja magnitud y acotadas en el tiempo, las cuales variarán cada día dependiendo del nivel de actividad y de las operaciones específicas que se ejecuten. Ver detalles en Anexo A.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Para el control del polvo fugitivo producto del tránsito vehicular, el Titular aplicará bischofita en el camino de acceso al Proyecto y en el camino central del Parque Eólico.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra, vehículos y maquinaria.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.1 del ICE.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Intervención al suelo	El proyecto se emplazará en una superficie aproximada de 1.000 ha, las que de acuerdo al Anexo E.3 de la DIA,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

	constituyen suelos clase VIII, reconocidos por sus limitaciones severas para las actividades agrícolas, forestales y ganaderas. Además, se destaca que no identifican actividades asociadas al uso de suelo, el que se encuentra 100% denudado. Por lo anteriormente expuesto, se establece que no existirá pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Recurso suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del Proyecto
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.
Impacto a la flora y fauna	<p>A partir de los resultados de caracterización de Flora del área del Proyecto, no se registró la presencia de ninguna especie de flora vascular, lo cual es concordante con las condiciones bioclimáticas y de asociaciones vegetales descritas en la zona, por lo que todo el territorio se define como Uso del Suelo: Sin vegetación. Se concluye entonces que, según los resultados obtenidos y las características del Proyecto, no se prevé la afectación de la componente. Debido a lo anterior no existen singularidades ambientales respecto de la Flora y Vegetación.</p> <p>Con respecto a la fauna, de acuerdo a lo indicado en las Tabla 3 y 4 de la Adenda Complementaria de la DIA, las especies observadas durante estas tres campañas de terreno e indicadas en la Línea de Base, corresponde a un reptil (<i>Liolaemus torresi</i>) y dos especies de aves (<i>Cathartes aura</i> y <i>Leucophaeus modestus</i>).</p> <p>En relación al origen de los animales silvestres registrados, uno de ellos es considerado especie endémica del territorio nacional, correspondiendo al Dragón de Torres-Mura (<i>Liolaemus torresi</i>).</p> <p>La distribución espacial que presentaron estos registros en el Área de Influencia resultó acotada a ciertas zonas, como es aquella donde se proyecta la subestación y un sector específico de la LAT (entre torre 42 y 52) para <i>Cathartes aura</i> (Jote de cabeza colorada).</p> <p>El tránsito de aves por el área de la LAT es restringido en ubicación, número y riqueza de especies. No obstante, el Titular instalará desviadores de vuelo en toda la extensión de la LAT.</p> <p>En conclusión, el Parque eólico se ubica en la ruta de vuelo “tránsito costa – desierto” de la Gaviota Garuma, en un territorio que se encuentra a una altura de 700 m.s.n.m (entre los 500 y 1.000 m.s.n.m), por lo que la altura promedio de vuelo en dicho territorio es de 386 m respecto al suelo. Esta altura es mayor a la altura de los aerogeneradores (199,5 m respecto al suelo) y de la línea de transmisión (25 m respecto al suelo), por lo que se desestima su impacto para la especie.</p> <p>Ver detalles del plan de manejo de fauna voladora en Anexo A.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Biodiversidad biológica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

Parte, obra o acción que lo genera	Aerogeneradores
Fase en que se presenta	Operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.2 del ICE.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Reasentamiento de comunidades humanas	De acuerdo con lo señalado en el Anexo E.11 de la DIA, el sector poblado más cercano, es el caserío de La Negra, que se ubica a 10 kilómetros de la LAT y 30 kilómetros del Proyecto. Se trata de un área que no es, ni ha sido utilizada por la comunidad para acceder a recursos naturales que sean sustento económico del grupo o que se le da uso tradicional, como uso medicinal, espiritual o cultural. Dado lo anterior, el Proyecto no interviene ni hace uso o genera restricción al acceso de recursos naturales, pues éstos no existen en su área de emplazamiento.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.3 del ICE.

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR	
Afectación a poblaciones, recursos y/o áreas protegidas	En el área cercana al Proyecto no habita población protegida por leyes especiales, que puedan ser afectados por las actividades, partes y obras. Por otra parte, tampoco existen recursos y áreas protegidas ni sitios prioritarios para la conservación dentro del área de influencia del Proyecto.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.4 del ICE.

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Valor paisajístico	<p>La visibilidad se ve disminuida por el relieve llano y la distancia del camino público, lo que no favorece las vistas de segundos planos, además de no presentar fondos escénicos relevantes.</p> <p>La mayor parte del Proyecto se emplaza principalmente en una planicie aluvial donde se concentran los trazados de líneas de alta tensión y el transporte asociado a la actividad minera desde las localidades interiores hasta Antofagasta. En base a lo señalado anteriormente, se puede concluir las obras, acciones y partes del Proyecto no generan alteración</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

	significativa en los atributos de una zona con valor paisajístico.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Paisaje
Parte, obra o acción que lo genera	Obras del Proyecto
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Valor turístico	El Proyecto no se encuentra emplazado en un área que posea un valor turístico, debido a que las zonas turísticas más cercanas se encuentran a 20 kilómetros de la subestación O'Higgins.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Valor turístico
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.5 del ICE.

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Patrimonio cultural	<p>Durante la prospección en terreno no se encontraron hallazgos de materiales fósiles, pero dada la naturaleza sedimentaria de los depósitos donde se emplaza el proyecto, correspondientes a depósitos de gravas antiguas y a los depósitos aluviales y coluviales tanto antiguos como modernos, no es posible descartar el eventual hallazgo de fósiles durante la fase de construcción.</p> <p>Ante la eventual aparición de nuevos restos arqueológicos y/o paleontológicos no previstos durante la ejecución de las obras, se dará aviso a las autoridades competentes, procediendo según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Excavaciones y movimientos de tierra
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.6 del ICE.

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

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a	Construcción de las partes y obras del proyecto. Los requisitos para su

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

que aplica	otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo E.1 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Respecto a las intervenciones que se efectuarán en los rasgos lineales identificados dentro del área del proyecto, como exigencia, el titular deberá implementar medidas de protección a través de cercos tipo corchetes en todos los puntos de travieso.
Pronunciamiento del órgano competente	Consejo de Monumentos Nacionales mediante Ordinario N° 2267 de fecha 3 de mayo de 2019, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular.

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

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a que aplica	Sistema particular de aguas servidas. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo E.2 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	SEREMI de Salud mediante Ordinario N° 933 de fecha 20 de junio de 2019, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular.

6.1.3. 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, operación y cierre.
Parte, obra o acción a que aplica	Instalación de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en Anexo E.3 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	SEREMI de Salud mediante Ordinario N° 933 de fecha 20 de junio de 2019, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular.

6.1.4. 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, operación y cierre.
Parte, obra o acción a que aplica	Instalación de almacenamiento de residuos industriales peligrosos. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en Anexo E.4 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.

Pronunciamento del órgano competente	SEREMI de Salud mediante Ordinario N° 933 de fecha 20 de junio de 2019, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular.
--------------------------------------	---

6.1.5. Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas según se establece en el artículo 155 del Reglamento del SEIA

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a que aplica	Conducción de los caudales de crecida de diseño al interior del parque eólico, conduciendo flujos mayores a 2 m ³ /s. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en Anexo E.5 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	DGA mediante Ordinario N° 200 de fecha 15 de abril de 2019, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular.

6.1.6. Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a que aplica	Construcción de 23,5 km de caminos de acceso y construcción a lo largo de la LAT, el cual será material compactado y tendrá un ancho de 5 m. Se identificaron un total de 13 cruces correspondientes a 7 quebradas principales y sus respectivas proyecciones (brazos secundarios de las mismas) que interceptan con el camino proyectado. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en Anexo F.4 de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	DGA mediante Ordinario N° 200 de fecha 15 de abril de 2019, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular.

6.1.7. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a que aplica	Regularización de cauce de parte de la quebrada intermitente sin nombre, ingresa al parque desde su esquina sur- oriente y termina en zonas de acumulación tipo salar en su sector poniente. afluente a la zona de estudio. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo E.6 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	DGA mediante Ordinario N° 200 de fecha 15 de abril de 2019, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular.

6.1.8. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a que aplica	Edificaciones. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo B.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	SAG mediante Ordinario N° 327 de fecha 17 de junio de 2019, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular.

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

7.1. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
NORMA	D.S. N°1/2013, MMA “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RECT”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Las declaraciones reguladas por estos decretos serán cumplidas por el titular mediante el sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Todas las fases:</u> <input type="checkbox"/> Comprobante de inscripción en sistema de Ventanilla Única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que aprueba Norma Básica para la aplicación del reglamento del RETC. <input type="checkbox"/> Comprobante de realización de la declaración para el año que corresponda. <input type="checkbox"/> Archivo en donde consten los “Certificados de Declaración Recepcionada Conforme” de la SEREMI de la Salud, dependiendo del resultado de la autoridad sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Todas las fases: El sistema de ventanilla única del RETC se encontrará actualizado y podrá ser revisado por la Autoridad para la realización de eventuales fiscalizaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.1 del ICE.

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos	
NORMA	D.F.L. N° 725/1968, MINSAL “Código Sanitario”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de Construcción</u> Los efluentes provenientes de las tres plantas de tratamientos, ubicadas en las 3 instalaciones de faenas (SEE, Parque Eólico y Planta de Hormigón), serán conducidos hasta estanques de acumulación para ser retirado a través de camiones certificados sanitariamente y dispuestos en sitio autorizados. <u>Fase de Operación</u> El efluente tratado será conducido hasta un estanque de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

	<p>acumulación para ser retirado a través de camiones certificados sanitariamente y dispuesto en sitios autorizados.</p> <p><u>Fase de Cierre</u> Los efluentes serán conducidos a la planta de tratamiento de aguas servidas comprendida en la instalación de faena, acumuladas en un estanque para ser retirado a través de camiones certificados sanitariamente y dispuestos en sitios autorizados.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<input type="checkbox"/> Obtener la aprobación del PAS 138, Resolución Sanitaria que autoriza el sistema particular de tratamiento de aguas servidas. <input type="checkbox"/> Copia de la Resolución Sanitaria de la empresa que provea los servicios de baños químicos y de disposición final de los residuos sanitarios. <input type="checkbox"/> Autorización Sanitaria de empresa encargada a realizar el manejo de los baños químicos. <input type="checkbox"/> Registro de mantención realizada a los baños químicos <input type="checkbox"/> Autorización de la empresa respectiva que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. <input type="checkbox"/> Registro de cantidad de aguas tratadas que son retiradas. <input type="checkbox"/> Copia de la Resolución de funcionamiento de la empresa que recibirá las aguas tratadas.
Forma de control y seguimiento	Libros de autorización y registros estando actualizados y disponibles para la fiscalización de la autoridad competente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.2 del ICE.

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Agua potable	
NORMA	D.F.L. N°725/1968, MINSAL “Código Sanitario”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	<p><u>Fase de Construcción</u> El agua para consumo humano será adquirida por medio de bidones de agua potable envasada a una empresa que cuente con los permisos respectivos. En los frentes de trabajo, los bidones de agua se mantendrán en estructuras de manera que proporcionen sombra. Por otro lado, el agua potable requerida para los servicios higiénicos de las dependencias de cada una de las tres instalaciones de faenas (SEE, Parque Eólico y Planta de Hormigón), y será provista por medio de camiones aljibes debidamente autorizados, almacenada en estanques, con una capacidad de 20 m³ cada uno. El estanque será reabastecido periódicamente.</p> <p><u>Fase de Operación</u> Al igual que en construcción el agua para consumo humano será adquirida por medio de bidones de agua potable envasada a una empresa que cuente con los permisos respectivos. Para los servicios higiénicos permanentes (baños y duchas), será provista por medio de camiones aljibes debidamente autorizados y será almacenada en un estanque con una capacidad total de 20 m³.</p> <p><u>Fase de Cierre</u> Al igual que en construcción y operación, el agua para consumo humano será adquirida por medio de bidones de agua potable envasada a una empresa que cuente con los permisos respectivos.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Autorización sanitaria del sistema de agua potable. Contrato con empresa autorizada para el suministro de dispensadores de agua potable. Guía de despacho del agua adquirida.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá autorizaciones sanitarias disponibles para fiscalización de la autoridad.

Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.3 del ICE.
---	----------------------

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
NORMA	D.S. N°725/1968, MINSAL “Código Sanitario”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	<input type="checkbox"/> Se solicitará autorización de cada sitio/área/bodega de acopio temporal de residuos de cualquier clase. <input type="checkbox"/> Se velará por el retiro de los residuos hacia sitios de disposición final, con el propósito de evitar proliferación de vectores infecciosos. <input type="checkbox"/> Para esto se contratarán empresas de transporte autorizadas para dicha actividad, así como para disponerlas en sitios autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	<input type="checkbox"/> Aprobación sectorial de los PAS 140 y PAS 142 para cada bodega o sitio de almacenamiento de residuos. <input type="checkbox"/> Copia de la Resolución Sanitaria del vehículo de transporte y del sitio de disposición final, para cada tipo de residuos. <input type="checkbox"/> Registro de retiro de RSD, RESPEL y RSNP para disposición final.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de las Resoluciones Sanitarias de los sitios de almacenamiento de residuos, autorizaciones, registros de los vehículos de transporte y sitios de disposición final, los que estarán disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.4 del ICE.

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos	
NORMA	D.S. N°594/1999 del MINSAL. Aprueba Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Para todas las fases del Proyecto y previo a su construcción se tramitará ante la SEREMI de Salud, la autorización para el tratamiento de aguas servidas y su posterior funcionamiento, asegurando que las aguas servidas serán manejadas de acuerdo a la normativa vigente y no serán vertidas en lugares no autorizados y que causen contaminación al medio ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	<input type="checkbox"/> Obtener la aprobación del PAS 138, Resolución Sanitaria que autoriza el sistema particular de tratamiento de aguas servidas. <input type="checkbox"/> Copia de la Resolución Sanitaria de la empresa que provea los servicios de baños químicos y de disposición final de los residuos sanitarios. <input type="checkbox"/> Copia de la Resolución Sanitaria de la empresa que traslade las aguas a disposición final. <input type="checkbox"/> Autorización Sanitaria de empresa encargada a realizar el manejo de los baños químicos. <input type="checkbox"/> Registro de mantención realizada a los baños químicos. <input type="checkbox"/> Autorización de la empresa respectiva que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. <input type="checkbox"/> Registro de cantidad de aguas tratadas que son retiradas. <input type="checkbox"/> Copia de la Resolución de funcionamiento de la empresa que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

	recibirá las aguas tratadas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán autorizaciones disponibles para fiscalización de la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.5 del ICE.

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
NORMA	D.S. N° 4/2009, MINSEGPRES “Reglamento para el Manejo de Lodos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Para el manejo de los lodos generados ya deshidratados de las PTAS se cumplirá con las exigencias sanitarias mínimas para su manejo establecido en el presente reglamento. En el caso que se genere exceso de lodo será almacenado en el digestor de lodos cuales serán pesados por un sistema de deshidratado de lodos el que reduce la humedad a un 75-80%. Además, estos lodos serán retirados del Edificio de Secado de Lodos con una frecuencia de 3 meses (Fase de Construcción y Cierre) y 6 meses para la Fase de Operación, por una empresa que cuente con la autorización sanitaria y la disposición final de los residuos se realizará en un relleno sanitario autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	<input type="checkbox"/> Obtención de la Resolución Sanitaria. <input type="checkbox"/> Se generará un registro con fecha del retiro de los lodos generados por la empresa contratada.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá autorizaciones y registros disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.6 del ICE.

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
NORMA	D.S. N° 594/1999, MINSAL “Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	<input type="checkbox"/> Se solicitará autorización sanitaria de todas las instalaciones destinadas al acopio temporal de residuos de todo tipo de clase. <input type="checkbox"/> Se contará con señalética que indique áreas de acopio y tipo de residuos a acopiar. <input type="checkbox"/> Se realizará inducciones a los trabajadores para dar a conocer manejo de residuos. <input type="checkbox"/> Se gestionará oportunamente el retiro y disposición final de los residuos para evitar proliferación de vectores infecciosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	<input type="checkbox"/> Autorización sanitaria de los lugares de almacenamiento de residuos sólidos. <input type="checkbox"/> Registro de retiro de residuos. <input type="checkbox"/> Autorización sanitaria de empresa encargada del transporte. <input type="checkbox"/> Copia de autorización sanitaria de lugar de disposición final de RESPEL.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá autorizaciones y registros disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad competente.
Referencia al ICE para	Tabla 8.1.7 del ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

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

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Agua potable	
NORMA	D.S. N° 594/1999, MINSAL “Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	<p><u>Fase de Construcción</u> El agua para consumo humano será adquirida por medio de bidones de agua potable envasada a una empresa que cuente con los permisos respectivos. En los frentes de trabajo, los bidones de agua se mantendrán en estructuras de madera que proporcionen sombra. Por otro lado, el agua potable requerida para los servicios higiénicos (baños y duchas) de las dependencias de cada una de las tres instalaciones de Faenas (SEE Parque Eólico y Planta de Hormigón), será provista por medio de camiones aljibes debidamente autorizados y será almacenada en estanques, con una capacidad de 20m³ cada uno. El estanque será reabastecido periódicamente.</p> <p><u>Fase de Operación</u> Al igual que en construcción el agua para consumo humano será adquirida por medio de bidones de agua potable envasada a una empresa que cuente con los permisos respectivos. Para los servicios higiénicos permanentes (baños y duchas), será provista por medio de camiones aljibes debidamente autorizados y será almacenada en un estanque con una capacidad total de 20 m³.</p> <p><u>Fase de Cierre</u> Al igual que en construcción y operación, el agua para consumo humano será adquirida por medio de bidones de agua potable envasada a una empresa que cuente con los permisos respectivos.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<input type="checkbox"/> Autorización de funcionamiento del sistema de agua potable aprobado. <input type="checkbox"/> Contrato con empresa autorizada para el suministro de dispensadores de agua potable. <input type="checkbox"/> Guía de despacho del agua adquirida.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá autorizaciones sanitarias disponibles para fiscalización de la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.8 del ICE.

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Residuos peligrosos	
NORMA	D.S. N° 148/2003, MINSAL “Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	<p><u>Para todas las fases:</u></p> <input type="checkbox"/> Los residuos peligrosos permanecerán temporalmente en una bodega de acopio, construida sobre un radier de hormigón, techada y con pretil, de acuerdo con lo establecido en el Art.33 de D.S N°148/03. <input type="checkbox"/> Los residuos peligrosos serán mantenidos temporalmente en contenedores con tapa debidamente rotulados, Se dará cumplimiento en todo momento al D.S. N° 148/2003 del MINSAL en cuanto a su almacenamiento transitorio, transporte y disposición.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

	<input type="checkbox"/> Para el manejo de estos residuos, se recolectarán en los puntos de generación en contenedores con tapa, debidamente rotulados y se trasladarán a la bodega de acopio de residuos peligrosos existente, luego serán depositados en un lugar autorizado, con una frecuencia de retiro no mayor a 6 meses. <input type="checkbox"/> Se realizará declaración de RESPEL mediante sistema RETC. <input type="checkbox"/> Se implementará señalética que indique tipo de bodega. <input type="checkbox"/> Se realizarán inducciones a trabajadores que den cuenta de manejo de RESPEL.
Indicador que acredita su cumplimiento	<input type="checkbox"/> Autorización sanitaria de lugar de almacenamiento de residuos peligrosos. <input type="checkbox"/> Registro de retiro de residuos peligrosos, según corresponda. <input type="checkbox"/> Autorización sanitaria de empresa encargada de transporte. <input type="checkbox"/> Autorización sanitaria de lugar de disposición final. <input type="checkbox"/> Declaración de Residuos Peligrosos (RETC). <input type="checkbox"/> Registro de inducciones a trabajadores sobre manejo de RESPEL.
Forma de control y seguimiento	<input type="checkbox"/> Revisión de registro de retiro de residuos. <input type="checkbox"/> Informes mensuales internos sobre manejo de RESPEL, los cuales estarán disponibles para eventuales fiscalizaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.9 del ICE.

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas	
NORMA	D.S. N° 43/2015, MINSAL “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	<p>Para la fase de construcción, se contempla una bodega la cual contará con autorización sanitaria, esta tendrá acceso restringido y cumplirá con los requisitos establecidos en el D.S. N° 43/2015. MINSAL.</p> <p>Para el almacenamiento de sustancias peligrosas no será requerida autorización sanitaria debido a que las cantidades almacenadas serán inferiores a 12 toneladas de sustancias no inflamables o 10 toneladas de sustancias inflamable.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<input type="checkbox"/> Cada envase con sustancias peligrosas se encontrará debidamente rotulado. <input type="checkbox"/> Se realizarán capacitaciones a los trabajadores encargados de manejar sustancias peligrosas. <input type="checkbox"/> Almacenamiento acondicionado para el almacenaje de pequeñas cantidades, durante la fase de construcción
Forma de control y seguimiento	<input type="checkbox"/> Se mantendrá registro de capacitaciones realizadas a los trabajadores. <input type="checkbox"/> Registro de las sustancias peligrosas a almacenar.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.10 del ICE.

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
NORMA	D.S. N° 138/2005, MINSAL “Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Forma de cumplimiento	El Proyecto en las fases generará emisiones atmosféricas provenientes de los equipos electrógenos para los requerimientos de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

	energía. Por este motivo, deberá dar cumplimiento a los dispuesto en el D.S. N° 138 MINSAL. El titular se compromete a cumplir con la obligación de declaración emanada de este decreto, a través de la plataforma de Ventanilla Única de RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	<input type="checkbox"/> Comprobante de inscripción en sistema de declaración F-138 a través de la Ventanilla Única del RETC, según las disposiciones de la Resolución Exenta N°1.139/2013 del MMA. <input type="checkbox"/> Comprobante de realización de la declaración del año corresponde. <input type="checkbox"/> Archivo en donde consten los “Certificados de Declaración Recepcionada conforme” de la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	El sistema de Ventanilla Única del RETC se encontrará actualizado y podrá ser revisado por la Autoridad para la realización de eventuales fiscalizaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.11 del ICE.

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Ruido

NORMA	D.S. N° 38/2011 MMA “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N° 146, de 1997, Del Ministerio Secretaría General de la Presidencia”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Se realizó la evaluación de ruido según el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente de los niveles de presión acústica proyectados para la construcción y operación del Proyecto. <input type="checkbox"/> Construcción: El mayor nivel de emisiones sonoras se producirá durante esta fase. <input type="checkbox"/> Operación: Durante la fase de operación, se consideran como fuentes de ruido, el ruido generado por los aerogeneradores, el transformador de potencia y el efecto corona producido por la línea de transmisión eléctrica. <input type="checkbox"/> Cierre: En caso de existir una fase de cierre, el nivel de presión sonora no superará los niveles generados durante la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponderá al informe emitido por el Titular en el que establece el cumplimiento de la normativa para cada etapa del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	El Proyecto cumplirá con los límites establecidos en esta norma de emisión en todas las fases del Proyecto, según la modelación de emisiones de ruido realizada. Para mayores detalles, en el Anexo C2 de la DIA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.12 del ICE.

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Luminosidad

NORMA	D.S. N°43/2013, MMA “Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N° 686, de 1998, Del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Forma de cumplimiento	Durante la Fase de operación, el Proyecto no utilizará en gran

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

	medida la iluminación artificial, las faenas serán realizadas solamente en horario diurno.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de certificado y/o información técnica proporcionada por el fabricante.
Forma de control y seguimiento	Libro de registro de certificados o documentos técnicos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.13 del ICE.

7.14. COMPONENTE/MATERIA: Fauna	
NORMA	R.E. N° 133/2005, MINAGRI “Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los proveedores que los materiales y/o insumos que se encuentren embalados en madera deberán cumplir con lo establecido en la Norma Internacional de Medidas Fitosanitarias y que dichos embalajes cuenten con la marca gráfica impresa NIMF N°15.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el contrato con proveedores habrá una cláusula que exija el uso de madera certificada.
Forma de control y seguimiento	<input type="checkbox"/> Se revisarán visualmente los embalajes. <input type="checkbox"/> Se mantendrá un registro fotográfico de los embalajes certificados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.1 del ICE.

7.15. COMPONENTE/MATERIA: Fauna	
NORMA	Ley N° 19.473/1996, MINAGRI “Sustituye Texto de la Ley N° 4.602, Sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil”. D.S. N°53/2003, MINAGRI “Modifica Decreto N° 5, de 1998, Sobre Reglamento de la Ley de Caza”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Se realizará una capacitación a los trabajadores en cuanto a prohibición de caza y cualquier mecanismo de domesticación de fauna nativa, y cualquiera de las acciones que establece prohibición la Ley N°19.473.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de capacitación al personal.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de las capacitaciones realizadas al personal.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.2 del ICE. Tabla 8.2.3 del ICE.

7.16. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio cultural.	
NORMA	Ley N°17.288/1970, MINEDUC “Legisla Sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.
Fase del Proyecto a la que	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Forma de cumplimiento	Se solicitará el permiso relacionado con el artículo 22 y 23 de la Ley 17.288, sobre monumentos naturales. De esa forma, se ejecutarán los movimientos de tierra dando pleno cumplimiento a la normativa vigente, y se obtendrá el PAS 132 del RSEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	<input type="checkbox"/> Otorgamiento PAS 132.
Forma de control y seguimiento	<input type="checkbox"/> Carta de ingreso de solicitud del PAS 132. <input type="checkbox"/> Autorización del PAS 132.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.4 del ICE.

8°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias:

8.1 Durante la fase de construcción, el titular deberá instalar desviadores de vuelo de avifauna en toda la extensión de la Línea de Transmisión (LAT).

8.2. El monitoreo paleontológico deberá ser permanente en los lugares indicados en torno a los puntos de observación LV17, LV18, LV23 y LV 24, y realizado por un/a paleontólogo/a que cumpla con el perfil profesional aprobado por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), quien, además, deberá remitir un informe consolidado final a CMN. La frecuencia de la medida deberá ser durante todo movimiento de tierra, para todas las fases del proyecto, y no con visitas mensuales, u otra frecuencia temporal.

Tabla 8.2. Monitoreo paleontológico.	
Impacto asociado	Hallazgos paleontológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Se busca velar por la protección del patrimonio cultural Paleontológico de la región, a través de la ejecución de un Plan de Monitoreo Permanente, dada la susceptibilidad de hallazgos paleontológico en el área del Proyecto y su proximidad al afloramiento de Formación Sierra del Tigre.</p> <p>Descripción: Se llevarán a cabo un Plan de Monitoreo Permanente durante cualquier movimiento de tierra realizado en todas las fases del proyecto, ejecutado por un paleontólogo que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN. Las obras afectas a esta medida son T44; T43; T42; T13; T10 y T9 de la LAT, que corresponden a aquellas que impliquen movimiento de tierra en torno a los puntos de observación: LV17, LV18, LV23 y LV24, cuya ubicación se encuentran a escasos metros de afloramientos de la unidad fosilífera Sierra del Tigre.</p> <p>Justificación: Con la finalidad de entregar protección y resguardo a los elementos patrimoniales paleontológicos, y evitar su eventual afectación, se procederá a la realización de un monitoreo permanente durante todas las fases del proyecto, cuando las actividades a realizar que impliquen movimientos de tierra, en torno a los puntos de observación LV17, LV18, LV23 y LV24, los cuales se encuentra a escasos metros de afloramientos de unidad fosilífera Sierra del Tigre.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: En las obras T44; T43; T42; T13; T10 y T9 de la LAT, cuya actividad impliquen movimientos de tierra de cualquier tipo. Se adjunta KMZ en Anexo F.2 de la Adenda de la DIA de aquellos puntos de observación.</p> <p>Forma: Se establece una visita permanente de un Paleontólogo en las obras T44-T43-T42-T13-T10-T9, durante todas las fases del proyecto, en las actividades que impliquen movimientos de tierra.</p> <p>Oportunidad: Durante todas las fases del proyecto, en lo que respecta a</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

	todo movimiento de tierra que se realice.
Indicador que acredite su cumplimiento	Envío del Informe consolidados de monitoreo a la SMA y copia al CMN, que resuma todas las actividades de monitoreo paleontológico efectuadas en el proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de envío del Informe consolidado a la SMA y al CMN.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 del ICE.

9°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

9.1. Restricción de velocidad por circulación.	
Impacto asociado	Calidad de aire.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Controlar las emisiones de material particulado producto de las actividades del proyecto. <u>Descripción:</u> Se circulará a una velocidad no superior a 30 km/h, para todo tipo de vehículos al interior del área del Proyecto y en los caminos de acceso a éste. <u>Justificación:</u> Con la finalidad de controlar las emisiones producto del tránsito generado por el proyecto, se procede a limitar la velocidad de circulación dentro del área del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Todos los caminos del Proyecto. <u>Forma:</u> Se llevarán a cabo controles de velocidad mediante un radar de velocidad portátil, además de implementar señalética que restrinja la velocidad máxima de circulación al interior del Proyecto. <u>Oportunidad:</u> El momento de implementación del compromiso corresponde a las fases de construcción y cierre, en áreas donde se realicen movimientos de vehículos y maquinaria; en todos los caminos al interior del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá registro fotográfico fechado de la señalética.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros fotográficos de la señalética.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 del ICE.

9.2. Aplicación de bischofita.	
Impacto asociado	Calidad de aire.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Controlar las emisiones de material particulado producto del tránsito vehicular. <u>Descripción:</u> Para disminuir las emisiones de polvo fugitivo producto del tránsito vehicular, se aplicará bischofita en los caminos de acceso al Proyecto y en el camino central al Parque Eólico. <u>Justificación:</u> Con la finalidad de controlar las emisiones producto del tránsito generado por el Proyecto, se procede a estabilizar los caminos con bischofita en el acceso al Proyecto y en el camino central al Parque eólico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Camino de acceso al Proyecto y en el camino central al Parque Eólico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

implementación	<p><u>Forma:</u> Se aplicará el supresor de polvo “bischofita” para controlar las emisiones de polvo fugitivo, lo que a su vez presenta otros beneficios adicionales permitiendo el ahorro del uso de agua y de camiones destinados a riego.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El momento de implementación del compromiso corresponde a la fase de construcción, en los caminos de acceso al Proyecto y central al parque eólico.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se verificará el mantenimiento de los caminos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro del mantenimiento de los caminos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 del ICE.

9.3. Charlas de inducción patrimonial.	
Impacto asociado	Hallazgos arqueológicos/paleontológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Se busca velar por la protección del patrimonio cultural a través de charlas de inducción patrimonial que difundan de manera efectiva el manejo de los restos arqueológicos y/o históricos del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se llevarán a cabo charlas de inducción a todo el personal involucrado en la etapa de construcción del Proyecto, respecto de la normativa nacional que protege el patrimonio cultural y sobre cómo proceder en caso de encontrar un hallazgo.</p> <p><u>Justificación:</u> Con la finalidad de entregar protección a los elementos patrimoniales, y evitar su eventual afectación, se procede a la realización de charlas a trabajadores durante las actividades de movimiento de tierra.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Parque eólico, LAT, ruta de acceso al Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Al inicio de la fase de construcción, se procederá a capacitar a los trabajadores. En caso de ingreso de nuevos trabajadores, se realizarán capacitaciones mensuales. Se considerarán los siguientes tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de Patrimonio Cultural. • Descripción del Marco legal que rige sobre la protección patrimonial. • Breve Historia cultural de la zona. • Tipos de evidencias arqueológicas susceptibles de ser encontradas en el área de Influencia del Proyecto. • Reconocimiento de factores de riesgo de daño sobre sitios o elementos patrimoniales. • Procedimientos a seguir ante nuevos hallazgos y ante eventuales efectos sobre elementos arqueológicos del área del Proyecto. <p><u>Oportunidad:</u> Este compromiso se llevará a cabo durante la fase de construcción, previo a las actividades de movimientos de tierra realizadas en la fase de construcción del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se verificará el mantenimiento de los caminos.
Forma de control y seguimiento	Lista con nombre y firma de los trabajadores que asistan a la charla.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 del ICE.

9.4. Implementación de cercado y señalética.	
Impacto asociado	Hallazgos arqueológicos/paleontológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Se busca velar por la protección de los restos patrimoniales a través del cercado la implementación de un área de amortiguación de 12 m de radio desde los límites de los elementos patrimoniales.</p> <p><u>Descripción:</u> Se implementarán cercos y señalética previo al inicio de las obras. Adicionalmente se prohibirá a los trabajadores circular fuera de las áreas establecidas.</p> <p><u>Justificación:</u> Con la finalidad de velar por la protección de los restos patrimoniales en el área del proyecto, se procederá a implementar un cerco en un radio de amortiguación.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Parque eólico, LAT, ruta de acceso al Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto, se procederá a instalar cercos y señalética que deben mantenerse de forma permanente durante toda la fase de construcción.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El compromiso será implementado en forma previa a la intervención de las áreas que contienen los hallazgos.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá un registro fotográfico fechado de la instalación de los cercos y la señalética.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros de los indicadores citados anteriormente. Además, será monitoreado el estado del cercado.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 del ICE.

9.5. Implementación de monitoreo arqueológico.	
Impacto asociado	Hallazgos arqueológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Se busca implementar un monitoreo arqueológico permanente durante las obras y actividades asociadas a los movimientos de tierras, con la finalidad de velar por la no afectación de los elementos patrimoniales identificados y posibles nuevos hallazgos detectados durante la ejecución de las obras.</p> <p><u>Descripción:</u> De acuerdo con lo requerido por el Consejo de Monumentos Nacionales en su ORD N°2489, se realizará un monitoreo arqueológico permanente, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie. Durante el monitoreo se velará por la no afectación de los elementos patrimoniales identificados y será realizado por un arqueólogo y/o licenciado en arqueología, por cada frente de trabajo.</p> <p><u>Justificación:</u> Con la finalidad de velar por la no afectación de elementos patrimoniales identificados.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Parque eólico, LAT, ruta de acceso al Proyecto (Área del Proyecto donde se realicen obras de escarpe y remoción de la superficie.).</p> <p><u>Forma:</u> Se realizará un monitoreo arqueológico permanente durante las actividades de escarpe y remoción, en la fase de construcción. Durante la fase de operación, también se implementará un monitoreo arqueológico, sin embargo, este deberá ser efectuado anualmente.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Este compromiso se llevará a cabo en todas las áreas donde se realicen actividades de escarpe y remoción.</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente un informe mensual de monitoreo elaborado por el arqueólogo, mientras que en la fase de operación dicho informe será remitido de manera anual. El informe incluirá los antecedentes solicitados por la Autoridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el arqueólogo. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas a 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 obra.
Forma de control y seguimiento	<p>Se deberá remitir en los informes de monitoreo los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma con la firma de cada trabajador.</p> <ul style="list-style-type: none"> f) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar (cercado, señaléticas, etc.) g) El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir 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. h) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser 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. <p>Durante la construcción los informes serán mensuales de monitoreo arqueológico; mientras que en la fase de operación los informes serán anuales.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 del ICE.

9.6. Implementación de cercos de protección en rasgos lineales.	
Impacto asociado	Hallazgos arqueológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Construcción
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Objetivo: El presente compromiso busca velar por la protección y resguardo del patrimonio cultural Arqueológico de la región, mediante la implementación de cercos tipo corchete, en aquellas zonas donde se identificaron Rasgos Lineales.</p> <p>Descripción: Se implementarán cercos de protección con malla galvanizada y postes de 1,20 metros de altura, de tipo corchete, es decir, este cercado cubre el rasgo lineal únicamente en los puntos de atravesado, evitando la afectación de la porción restante de los rasgos por parte de las obras del Proyecto.</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

	<u>Justificación:</u> La medida tiene por finalidad entregar protección a los elementos patrimoniales arqueológicos y evitar su eventual afectación.
Indicador que acredite su cumplimiento	<u>Lugar:</u> Elementos patrimoniales identificados. <u>Forma:</u> Previo a la fase de construcción, se procederá a implementar el cercado y su respectiva señalética, para impedir el paso peatonal. <u>Oportunidad:</u> Previo a la fase de construcción e inicio de obras del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará Informe de implementación de la Medida, que registre la habilitación del cercado. Dentro de ello, se debe mantener un registro fotográfico de los cercos de protección y de la señalética
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 del ICE.

9.7. Charlas de inducción con respecto al patrimonio paleontológico.	
Impacto asociado	Hallazgos paleontológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Se busca velar por la protección del patrimonio Paleontológico, mediante la implementación de charlas de inducción, que difundan de manera efectiva el manejo de los restos paleontológicos del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se llevarán a cabo charlas mensuales de inducción, dictadas por un paleontólogo que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN, dirigido a todo el personal involucrado en la etapa de construcción del Proyecto, previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore un nuevo personal. <u>Justificación:</u> Con la finalidad de entregar protección a los elementos patrimoniales paleontológicos, y evitar su eventual afectación, se procede a la realización de charlas inductivas a trabajadores durante la fase de construcción del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalaciones de faenas del Proyecto. <u>Forma:</u> Durante la fase de construcción, se implementará un programa capacitación a los trabajadores permanentes y temporales de las obras. Las charlas se efectuarán con una periodicidad mensual, y deberán incluir un registro fotográfico de las actividades, y registro de asistencia indicando nombre, Rut y firma de los asistentes, este registro se deberá considerar cada vez que se dicte la charla. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción, previo a las actividades de movimientos de tierra realizadas en la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se elaborará un informe consolidado que incluya las actividades efectuadas, el cual deberá contener a lo menos el registro fotográfico de las actividades, y las listas de asistencia firmadas para cada charla.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán a disposición de la Autoridad el informe consolidado de la medida, con sus medios de verificación gráficos (fotografías de las charlas y registros de asistencia).
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 del ICE.

9.8. Medidas para proteger la fauna silvestre; charlas de prevención y cuidado.	
Impacto asociado	Fauna.
Fase del Proyecto a la	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Se busca velar por la protección de la fauna silvestre que se pudiese encontrar en el área.</p> <p>Descripción: Se llevarán a cabo charlas de inducción a los trabajadores respecto de la normativa nacional que protege la fauna silvestre y sobre cómo proceder en caso de avistamiento de alguna especie.</p> <p>Justificación: A través de las charlas de educación ambiental, se busca poder minimizar los eventuales accidentes o perturbación de individuos de fauna nativa que podrían ocurrir por desconocimiento de los trabajadores del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Parque eólico, LAT, ruta de acceso al Proyecto.</p> <p>Forma: Al inicio de la fase del Proyecto, se procederá a capacitar a los trabajadores y en forma mensual en caso de ingreso de nuevos trabajadores.</p> <p>Se considerarán los siguientes tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protección de especies en categoría presentes en el área. • Legislación sectorial, como la ley de caza y su reglamento. <p>Oportunidad: Se implementará un programa anual de inducciones a los trabajadores durante la construcción y operación del Proyecto, y cada vez que ingrese una nueva empresa contratista a realizar trabajos en el área del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá un registro de asistencia a charlas.
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrán disponibles los siguientes antecedentes en caso de que la Autoridad lo requiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lista con nombre y firma de los trabajadores que asistan a la charla. • Registro fotográfico de la realización de las charlas. <p>Curriculum vitae de quien dicte la charla, que deberá ser licenciado en veterinaria o ciencias biológicas.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 del ICE.

9.9. Monitoreo de fauna aviar.	
Impacto asociado	Fauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Identificación de aves siniestradas en el Parque eólico (aerogeneradores) y en el tendido de la Líneas de Alta Tensión (LAT), durante la fase de operación del Proyecto, por un periodo de dos años.</p> <p>Descripción: Realizar inspecciones visuales en el área comprendida del parque eólico (aerogeneradores) y en el tendido de la LAT, una vez al mes, para identificar eventuales colisiones de avifauna.</p> <p>Justificación: Se ejecutará este procedimiento para tener un registro de cada una de las inspecciones a realizar en el parque eólico.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: área donde se encuentran los 42 aerogeneradores que conforman el parque eólico y el cableado de la LAT del Proyecto.</p> <p>Forma: se realizará un recorrido pedestre el que será apoyado por una camioneta, el profesional que asistirá a inspección visual corresponderá a un especialista en fauna aviar (veterinario).</p> <p>Oportunidad: esta inspección se realizará una vez al mes por un periodo de dos años como máximo.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá un registro de inspecciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

Forma de control y seguimiento	Se informará a la Dirección Regional SAG de manera semestral los resultados de las inspecciones visuales y se mantendrán disponible en caso de que la Autoridad lo requiera.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 del ICE.

9.10. Capacitación a trabajadores con respecto al agua.	
Impacto asociado	Recurso hídrico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Se busca velar por la protección de la calidad de sus aguas a través de la capacitación a los trabajadores sobre la importancia de no contaminar los cauces que se están interviniendo.</p> <p><u>Descripción:</u> Se llevarán a cabo charlas de capacitación a los trabajadores respecto de la importancia de no contaminar los cauces, prohibiendo la eliminación de desechos, así como los planes de prevención que se implementarán.</p> <p><u>Justificación:</u> A través de las charlas se busca poder minimizar los eventuales incidentes de contaminación del recurso hídrico que podrían ocurrir por desconocimiento de los trabajadores del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Cauces intervenidos por el Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Al inicio de la fase del Proyecto, se procederá a capacitar a los trabajadores y en forma mensual en caso de ingreso de nuevos trabajadores.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Se implementará un programa anual de inducciones a los trabajadores durante la construcción del Proyecto, y cada vez que ingrese una nueva empresa contratista a realizar trabajos en el área del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá un registro de asistencia a charlas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles los siguientes antecedentes en caso de que la Autoridad lo requiera: Registro de contenido de charla y Lista con nombre y firma de los trabajadores que asistan a la charla.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 del ICE.

10°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

10.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

10.1.1. Riesgo sísmico

Tabla 10.1.1 Riesgo sísmico.	
Riesgo o contingencia	Sísmico.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<input type="checkbox"/> Las instalaciones del Proyecto serán construidas bajo estándares de resistencia sísmica normados a nivel nacional. <input type="checkbox"/> Se realizará una capacitación para instruir al personal de cómo se debe realizar la evacuación por las vías de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

	<p>emergencia, hacia las zonas de seguridad delimitadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> En cada sector del proyecto se designarán líderes de emergencia que serán designados dentro de los mismos trabajadores del Proyecto, los cuales estarán encargados de dirigir la evacuación. <input type="checkbox"/> Se mantendrán equipos especiales de radio, con el fin de mantener en todo momento las comunicaciones.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> El personal debe responder al evento según lo instruido en la capacitación realizada previo al inicio de la construcción del Proyecto. <input type="checkbox"/> La evacuación se realizará por las vías de emergencia hacia zonas de seguridad correspondientes en el área del Proyecto, liberadas por los encargados en cada sector. <input type="checkbox"/> Una vez finalizado el sismo, y sea segura el área, el personal realizará una rápida revisión del estado de las instalaciones para autorizar el reinicio de las actividades. En caso de daños mayores en alguna estructura, se informará a la Gerencia para coordinar la inmediata reparación de esta.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Líder de emergencia dará aviso a la SMA, SAG y SEREMI de Salud.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.1 del ICE.

10.1.2. Medidas de prevención de contingencias y emergencias en caso de riesgo de inundación

Tabla 10.1.2 Medidas de prevención de contingencias y emergencias en caso de riesgo de inundación.	
Riesgo o contingencia	Inundación.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identificar a través de cartografía aquellas zonas propensas a inundaciones presentes en el área del Proyecto. <input type="checkbox"/> Realizar una inspección de los sectores que cuenten con zonas destinadas al escurrimiento de aguas de lluvias y, en caso de ser necesario, se deberán despejar estos sectores. <input type="checkbox"/> Inspeccionar todas las áreas de trabajo y sectores adyacentes para verificar que no se encuentren equipos, herramientas o maquinarias sin proteger. <input type="checkbox"/> Verificar que los tableros y sistemas eléctricos se encuentren en buen estado. <input type="checkbox"/> Ejecutar simulacro de evacuación y como enfrentar situaciones de riesgo. <input type="checkbox"/> Se construirá un pretil perimetral de la zona sur y de la SEE del Proyecto, cuya finalidad es proteger las estructuras de los aerogeneradores que se ven afectadas por la crecida de diseño.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Dar aviso a la SMA. <input type="checkbox"/> Ejecutar las acciones establecidas en el protocolo de evacuación y como enfrentar situaciones de riesgo.

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Líder de emergencia dará aviso a la SMA, SAG y SEREMI de Salud.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.2 del ICE.

10.1.3. Riesgo por derrames de combustibles, lubricantes y sustancias peligrosas

Tabla 10.1.3 Riesgo por derrames de combustibles, lubricantes y sustancias peligrosas.	
Riesgo o contingencia	Derrames de combustibles, lubricantes y sustancias peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de almacenamiento de sustancias y combustibles
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Manipulación de combustible</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Se capacitará al personal que manipule el combustible en las instalaciones de faenas y zonas de carga de combustible. <input type="checkbox"/> La carga de combustible a maquinarias y equipos utilizados durante la construcción se hará en un área previamente definida y demarcada. <input type="checkbox"/> Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud (kit de derrames). <input type="checkbox"/> Se contempla el almacenamiento de combustible en un estanque que contará con las medidas establecidas en el D.S. N° 160/2009 MINECON, tales como sistema de contención de derrames, señalización, hoja de seguridad, extinción de incendios y protocolos de carga. <input type="checkbox"/> Conforme al D.S N° 160/2009 MINECON se exigirá a los contratistas la inscripción de estanques de combustibles en los registros de la SEC. <p>Medidas de seguridad asociadas al transporte, aplicable a todas las fases del Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> El transporte de combustible será realizado por empresas autorizadas y se regirá por las disposiciones de la legislación vigente. <input type="checkbox"/> El transportista o conductor poseerá la licencia de conducir adecuada según el tipo de vehículo a utilizar, en conjunto con la capacitación necesaria para responder en caso de accidentes con derrame de las sustancias transportadas. <input type="checkbox"/> Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como el procedimiento de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas).
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Contactar inmediatamente al personal responsable, es decir, al Gerente de proyecto (fase de construcción) o Gerente del Parque (fase de operación). <input type="checkbox"/> Identificar las características de seguridad de la sustancia derramada en la hoja de seguridad (identificar los riesgos asociados a la salud, a la inflamabilidad, reactividad, tipos de elementos de protección personal, formas de extinción, efectos en

	<p>el medio ambiente, entre otros antecedentes).</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> La activación de alarmas de fuego debe realizarse solamente en caso de que un incendio se haya generado. <input type="checkbox"/> Evaluar la gravedad de la situación, comprobando la existencia del derrame y clasificarlo según emergencia menor o mayor. <input type="checkbox"/> Las personas que manejarán la emergencia deberán equiparse con los implementos adecuados para evitar algún tipo de lesión durante la ejecución del procedimiento. <input type="checkbox"/> Detener la infiltración cerrando los envases o contenedores adecuadamente, cambiarlos de posición o colocarlo dentro de otro envase. <input type="checkbox"/> Recuperar la sustancia derramada con materiales adecuados. <input type="checkbox"/> Los residuos peligrosos generados a partir de esta emergencia serán dispuestos en las bodegas de residuos peligrosos. <input type="checkbox"/> En caso de que se haya afectado el componente suelo y la emergencia implique la remoción de éste, estos serán manejados como residuos peligrosos y dispuestos en un lugar autorizado.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Líder de emergencia dará aviso a la SMA, SAG y SEREMI de Salud.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.3 del ICE.

10.1.4. Medidas de prevención de contingencias y emergencias en caso de riesgo de derrames de petróleo u otros hidrocarburos

Tabla 10.1.4 Medidas de prevención de contingencias y emergencias en caso de riesgo de derrames de petróleo u otros hidrocarburos.	
Riesgo o contingencia	Derrame de hidrocarburos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Estanques de combustible, instalación de faenas y planta de hormigón. <input type="checkbox"/> Camiones surtidores de combustible.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Almacenamiento de combustibles.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> El almacenamiento, manipulación y carga de los combustibles se realizará según lo establecido en el D.S. N° 160/2008 MINECON. <input type="checkbox"/> Semanalmente se verificará la existencia de los elementos mínimos para una manipulación segura como kit de contención de derrames. <input type="checkbox"/> En el punto de descarga, se dispondrá de medidas específicas de control de derrames, tales como uso de material impermeabilizante en el punto de carga, kit para contención de derrames, extintores y los elementos de protección personal (en adelante EPP) necesarios para esta actividad. <input type="checkbox"/> Mensualmente se verificarán las condiciones de los envases, bombas manuales y todo material utilizado para la manipulación del combustible, a fin de detectar a tiempo las fallas y proceder con el reemplazo respectivo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Al detectar un derrame, se deberá cerrar la válvula anterior al punto de fugas. <input type="checkbox"/> Se tendrá en consideración una motobomba en caso de tener que transferir productos y tambores para disponer el residuo peligroso. <input type="checkbox"/> Los residuos peligrosos generados a partir de esta emergencia serán dispuestos en las bodegas de residuos peligrosos. <input type="checkbox"/> Toda persona que actúe en forma directa en el control del derrame deberá vestir las siguientes prendas: guantes de goma, botas y mascarilla. <input type="checkbox"/> Conforme al D.S N° 160/2009 MINECON, se exigirá a los contratistas la inscripción de la SEC. <p>Medidas de seguridad asociadas al transporte de combustible</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> El transporte de combustible será realizado por empresas autorizadas y se regirá por las disposiciones de la legislación vigente. <input type="checkbox"/> El transportista o conductor poseerá la licencia de conducir adecuada según el tipo de vehículo a utilizar, en conjunto con la capacitación necesaria para responder en caso de accidentes con derrame de las sustancias transportadas. <input type="checkbox"/> Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas).
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Contactar al personal responsable (jefe del parque). <input type="checkbox"/> Al detectar un derrame, se deberá cerrar la válvula anterior al punto de fuga. <input type="checkbox"/> Identificar las características de seguridad de la sustancia derramada en la hoja de seguridad (identificar los riesgos asociados a la salud, a la inflamabilidad, reactividad, tipos de elementos de protección personal, formas de extinción, efectos en el medio ambiente, entre otros antecedentes). <input type="checkbox"/> La activación de alarmas de fuego debe realizarse solamente en caso de que un incendio se haya generado. <input type="checkbox"/> Evaluar la gravedad de la situación, comprobando la existencia del derrame y clasificarlo según emergencia menor o mayor. <input type="checkbox"/> Las personas que manejarán la emergencia deberán equiparse con los implementos adecuados para evitar algún tipo de lesión durante la ejecución del procedimiento. <input type="checkbox"/> Los residuos peligrosos generados a partir de esta emergencia serán dispuestos en las bodegas de residuos peligrosos. <input type="checkbox"/> En caso de que se haya afectado el componente suelo y la emergencia implique la remoción de éste, estos serán manejados como residuos peligrosos y dispuestos en un lugar autorizado.

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Líder de emergencia dará aviso a la SMA, SAG y SEREMI de Salud.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.4 del ICE.

10.1.5. Medidas de prevención de contingencias y emergencias en caso de riesgo por usos de sustancias peligrosas.

Tabla 10.1.5 Medidas de prevención de contingencias y emergencias en caso de riesgo por usos de sustancias peligrosas.	
Riesgo o contingencia	Riesgo por uso de sustancias peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de sustancias peligrosas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Medidas al almacenamiento y manipulación (Fase de construcción) de combustible</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> El almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas se realizará de acorde a la normativa vigente. <input type="checkbox"/> Se llevará un registro en la obra, que permita cuantificar las cantidades recibidas, utilizadas y en stock. Asimismo, el transportista llevará un registro de las cantidades que transporta. <input type="checkbox"/> En las bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas, se implementarán pretilas de contención de derrames. <input type="checkbox"/> Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. <input type="checkbox"/> Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para estos materiales al interior de las instalaciones de faenas, las cuales estarán debidamente señalizadas y acondicionadas según lo señalado en el D.S. 43/2016 del MINSAL. <input type="checkbox"/> Se dispondrá en estas áreas de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud (kit de derrames). <p>Los recintos de acopio de estas sustancias contarán con las Hojas de Seguridad respectivas.</p>
Forma de control y seguimiento	<p><u>En caso de derrame debido a accidente de tránsito</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y la salud de dichas personas. <input type="checkbox"/> Se retirará todo el material contaminado y se repondrán las condiciones del sitio sin poner en riesgo la propia seguridad. <input type="checkbox"/> Se deberán eliminar todas las fuentes de ignición. <input type="checkbox"/> Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno. <input type="checkbox"/> Todos los restos contaminados, producto del derrame de sustancias peligrosas, será almacenado en la bodega

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

	<p>de residuos peligrosos, a la espera del retiro de la empresa especializada en tratamiento de residuos peligrosos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Titular para informarle y recibir sus instrucciones. <input type="checkbox"/> Ocurrida la emergencia, se emitirá un informe técnico a la Autoridad Sanitaria correspondiente. <p><u>En caso de derrame accidental en frentes de trabajo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identificación y localización del foco de contaminación, para proceder inmediatamente a su neutralización o control. <input type="checkbox"/> Se hará un completo registro escrito y/o gráfico del evento, y de las medidas inmediatas adoptadas. <input type="checkbox"/> Se activará una investigación interna sobre las causas del evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas, con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la situación se repita en el futuro. <input type="checkbox"/> El contratista de obras mantendrá las copias de la documentación respectiva, tanto del transporte, así como de la disposición final. <input type="checkbox"/> Se incorporarán acciones que permitan un despeje oportuno y rápido de la carretera en coordinación con Carabineros de Chile y la Dirección de Vialidad. <input type="checkbox"/> En caso de no haber derrame de sustancias, se levantará el camión para permitir la libre circulación de los vehículos. <p><u>En caso de derrames de productos químicos o contaminantes (aceites, lubricantes y pinturas) al suelo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Se realizará una inmediata limpieza y retiro del suelo afectado, siendo ensacado y transportado a la bodega de residuos peligrosos. <p><u>Acciones ante emergencia por derrames en zonas no impermeables:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Evaluar la magnitud de la emergencia. <input type="checkbox"/> Evacuar a toda persona presente en el lugar que pueda entorpecer el proceso de acción ante la emergencia. <input type="checkbox"/> El personal deberá utilizar los elementos de protección personal antes de cualquier maniobra de contención. <input type="checkbox"/> Finalmente, utilizar material absorbente para los residuos que no se alcanzó a contener y se dispondrá este material en la bodega de residuos peligrosos, el cual será almacenado en un contenedor, en espera de su retiro final.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Líder de emergencia dará aviso a la SMA, SAG y SEREMI de Salud.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.5 del ICE.

<p>Tabla 10.1.6 Falla en sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos.</p>	
Riesgo o contingencia	Falla en sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte y zonas de almacenamiento de residuos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Se capacitará al personal sobre cómo proceder ante situaciones de derrames de sustancias peligrosas. <input type="checkbox"/> El retiro de los residuos peligrosos generados por el Proyecto será realizado en un período no superior a seis meses, dependiendo del volumen generado, siendo informados mediante el sistema de Ventanilla Única RETC del MMA. <input type="checkbox"/> Todos los contenedores serán revisados periódicamente para constatar su buen estado, operatividad y buen uso del material. <input type="checkbox"/> Los residuos se almacenarán en contenedores que tengan buenas condiciones. <input type="checkbox"/> El lugar de almacenamiento tendrá una base continua impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados, además de un sistema colector de derrames. <input type="checkbox"/> En caso de generarse derrames fuera de las zonas con superficies impermeables se contará con un kit de control de derrames, el cual contendrá material absorbente y los elementos de protección personal (EPP) necesarios. <input type="checkbox"/> Los vehículos que se utilicen en el transporte de residuos peligrosos deberán estar diseñados, construidos y operados de modo que cumpla su función con plena seguridad, conforme a las normas del D.S N° 148/2003 MINSAL. <input type="checkbox"/> No se transportarán RESPEL sin que el conducto porte la declaración de los mismos y las respectivas HDS de transporte de residuos peligrosos. <input type="checkbox"/> El sitio de almacenamiento tendrá acceso restringido en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación. <input type="checkbox"/> El personal que realice el transporte RESPEL deberá estar debidamente capacitado para la operación adecuada del vehículo y de sus equipos y para enfrentar posibles emergencias.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Dar aviso al supervisor o jefe a cargo de la gestión y manejo de los residuos. <input type="checkbox"/> En caso de rotura de contenedores de residuos peligrosos, se procederá a la limpieza y retiro de residuos los que serán enviados al área de acopio. <input type="checkbox"/> En caso de derrames se colectarán inmediatamente los residuos peligrosos y suelos que hayan sido contaminados. <input type="checkbox"/> El jefe de emergencia dará aviso al proveedor del producto y solicitará su reemplazo. <input type="checkbox"/> Movilizar maquinaria para retiro de residuos y preparación de pretilas si la situación lo amerita. <input type="checkbox"/> Una vez contenida la emergencia se procederá a la cuantificación y retiro del material que posiblemente sea contaminado con residuos. Este material será enviado a un sitio de disposición final autorizado. <input type="checkbox"/> Se continuarán utilizando de manera normal el resto de los contenedores que estén en óptimo estado.

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Líder de emergencia dará aviso a la SMA, SAG y SEREMI de Salud.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.6 del ICE.

Tabla 10.1.7 Riesgo por falla en sistema de disposición de aguas servidas.	
Riesgo o contingencia	Falla en sistema de disposición de aguas servidas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta de tratamiento de aguas servidas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> El sistema de evacuación de aguas servidas contará con autorización sanitaria de funcionamiento previo a su uso. <input type="checkbox"/> En caso de ocurrir alguna falla operacional, se avisará de inmediato al proveedor del producto. Además, se avisará al contratista que preste los servicios de mantenimiento el que se hará cargo de atender la falla presentada. <input type="checkbox"/> Realizar periódicamente el mantenimiento de unidades y equipos de la planta de tratamiento de aguas servidas. <input type="checkbox"/> Se realizará periódicamente una inspección visual con el objeto de verificar que existan problemas operativos de la planta de tratamiento de aguas servidas, como fisuras, roturas o fugas. <input type="checkbox"/> En caso de cortes o fallas en el suministro de energía eléctrica, se contará con un grupo electrógeno de respaldo capaz de suministrar la energía necesaria para no afectar la continuidad operativa del sistema de tratamiento de aguas servidas. <input type="checkbox"/> Se mantendrá actualizado canal de comunicaciones para situación de emergencia. <input type="checkbox"/> Primero se detectarán las causas del derrame y luego se procederá a cerrar válvulas o mangueras con fugas y/o colocar en el lugar un segundo recipiente para recuperar el agua servida que se está fugando. <input type="checkbox"/> Se comenzarán las actividades de limpieza lo más pronto posible, para esto se utilizarán materiales absorbentes sobre el suelo, pavimento y hormigón para recoger los líquidos derramados. <input type="checkbox"/> Una vez que haya sido absorbida el agua derramada, en los casos de derrames pequeños, se colocará el agua con el material absorbente al interior de una bolsa de poliuretano con una escobilla y un recogedor y en los casos de derrames grandes, en un recipiente plástico con tapa rosca, con revestimiento de polietileno. <input type="checkbox"/> El retiro de los lodos generados será realizado periódicamente por una empresa que cuente con autorización sanitaria y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Se suspenderán el uso y las descargas a la PTAS, cerrando el suministro de agua y cancelando de manera temporal las instalaciones sanitarias. <input type="checkbox"/> En caso de no poder limpiar la tubería de desagüe obstruida, solicitar de inmediato los servicios del contratista a cargo de la mantención.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

	<input type="checkbox"/> Deberán iniciarse las acciones correctivas como: reparaciones de equipos, la reposición del servicio eléctrico y las coordinaciones internas necesarias, según corresponda. <input type="checkbox"/> En el caso de que existan desbordes de aguas servidas desde la PTAS al suelo, se deberá evitar en todo momento que sea un foco de infección posterior. <input type="checkbox"/> Se realizará el retiro de materiales contaminados y disposición final en lugar autorizado. <input type="checkbox"/> Ante cualquier falta de alguna de las PTAS que considera el Proyecto, se continuarán utilizando aquellas que se encuentran operativas, en la fase de construcción. <input type="checkbox"/> Para la fase de operación y cierre al solo tener una planta de tratamiento, en caso de que falle se utilizarán baños químicos solo por la emergencia.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Líder de emergencia dará aviso a la SMA, SAG y SEREMI de Salud.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.7 del ICE.

Tabla 10.1.8 Riesgo de Incendios.	
Riesgo o contingencia	Incendios.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Zona de almacenamiento de combustible. Instalación de faenas. Áreas de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<input type="checkbox"/> Se mantendrá debidamente instruido al personal de las ubicación y uso de equipos contra incendios. <input type="checkbox"/> Los lugares y áreas de trabajo se deberán mantener identificadas las zonas de manipulación o acopio de sustancias inflamables y/o combustibles en la empresa. <input type="checkbox"/> Se dispondrá permanentemente y de forma estratégica de extintores portátiles o rodantes de polvo químico seco o CO ₂ . <input type="checkbox"/> Se conformará un equipo de intervención el cual estará encargado de evacuar al personal, llevándolo a una zona de seguridad establecida, además de extinguir el foco de incendio de ser posible.
Forma de control y seguimiento	<input type="checkbox"/> Se utilizarán los elementos de extinción de incendio del lugar y se esperará la intervención del "Equipo de intervención". <input type="checkbox"/> Si la emergencia no es controlada se dará aviso al cuerpo de bomberos más cercano, carabineros y otros que se estimen convenientes, esto será cuando el jefe de emergencias declare la situación como emergencia parcial o general, que además genere un riesgo para la población aledaña. <input type="checkbox"/> Se dará la alarma y se procederá a la evacuación del recinto solamente en caso el incendio ya se haya generado. <input type="checkbox"/> Todas las personas del centro se reúnen en el Punto de Reunión, se procede al recuento y se siguen las

	instrucciones del jefe de emergencias.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Líder de emergencia dará aviso a la SMA, SAG y SEREMI de Salud.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.8 del ICE.

Tabla 10.1.9 Riesgo por accidentes de tránsito.	
Riesgo o contingencia	Accidentes de tránsito.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte de personas, insumos, residuos y materiales.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<input type="checkbox"/> En los frentes de trabajo y en los atravesos de la ruta, se dispondrá de señalización clara, visible ya adecuada, tanto diurna como nocturna, lo cual será presentado para consideración de la Dirección de Vialidad antes de su instalación. <input type="checkbox"/> Se dispondrá de comunicación por radio para dar aviso de vehículos transitado en la ruta, en el tramo de las faenas. <input type="checkbox"/> El transporte de materiales se realizará principalmente en camiones, mientras que el desplazamiento de trabajadores solo será por medio de camionetas, minibuses y buses. <input type="checkbox"/> Se exigirá por contrato, el cumplimiento de toda la legislación aplicable al transporte de pasajeros o carga, materia cuyo cumplimiento se inspeccionará periódicamente. <input type="checkbox"/> Todos los vehículos y maquinarias deberán estar en buen estado, contarán con sus revisiones técnicas y gases vigentes, así como con sus permisos de circulación al día, tal como lo establece la normativa. <input type="checkbox"/> El personal a contratar para manejar los camiones, buses o maquinarias será personal calificado, con licencia de conducir al día. Se les exigirá licencia según lo señalado en la Ley de Tránsito (N° 18.290) <input type="checkbox"/> Los vehículos que transporten maquinaria y materiales contarán con la señalización exigida por la legislación chilena. <input type="checkbox"/> El transporte de materiales o sustancias peligrosas se realizará de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. Se capacitará a todo trabajador cuya función sea la operación de vehículos y/o maquinaria sobre el reglamento del tránsito.
Forma de control y seguimiento	<input type="checkbox"/> Se informará al Jefe de Emergencias del accidente y se dimensionará la emergencia. <input type="checkbox"/> Se clasificará el accidente de tránsito (leve, serio, grave). <input type="checkbox"/> Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia, Bomberos y Carabineros, informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de este y la identificación de las personas y vehículos involucrados. <input type="checkbox"/> Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

	<p>involucradas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. <input type="checkbox"/> Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Líder de emergencia dará aviso a la SMA, SAG y SEREMI de Salud.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.9 del ICE.

Tabla 10.1.10 Riesgo de atropello de fauna.	
Riesgo o contingencia	Atropello de fauna.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> En las charlas de inducción del personal, se incluirá una inducción sobre la potencial presencia de fauna nativa en el área de emplazamiento de las obras y su etología. <p>Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, existe tránsito vehicular hacia y desde el Proyecto, de vehículos livianos y pesados. Este tránsito vehicular genera riesgo de atropello en la fauna silvestre, tanto de alta como baja movilidad, que permanece o transita en el área de influencia. Para evitar este riesgo se tomarán las siguientes medidas</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Señalética en lugares de paso de fauna, previamente definidos por un especialista en fauna, en estos lugares la velocidad máxima será de 30 km/h. b) Señalética de velocidad máxima para circular al interior del Proyecto, no mayor a 50 km/h. c) Se instruirá a los trabajadores durante las charlas de seguridad a respetar las señaléticas durante la conducción de vehículos, respetando la velocidad máxima permitida.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> En caso de atropello o hallazgo de fauna herida el conductor y/o personal, dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencia, quien se contactará con un centro de rescate autorizado por SAG y/o un veterinario en caso de no poder contactar con el centro de rescate. <input type="checkbox"/> El conductor detendrá el vehículo en un lugar adecuado con la señalización correcta, con el fin de poder alertar a otros conductores. <input type="checkbox"/> El conductor y/o personal, esperarán en el sitio del suceso la llegada del Jefe de Emergencia y el médico veterinario, esto último en caso de ser necesaria su presencia (dificultad para traslado o manipulación peligrosa, ya sea para el personal o animal determinado por el centro de rescate o en su defecto por el Jefe de Emergencia).

	<input type="checkbox"/> A la espera del médico veterinario o traslado, se hará todo lo posible por brindar bienestar y calma al animal, protegiendo de cualquier situación que pudiera complicar aún más su salud como, tráfico vehicular, cercanía a personas, bajas temperaturas, exposición solar, situaciones de estrés, etc. <input type="checkbox"/> De ser posible el traslado del individuo herido, este se hará lo antes posible, tomando todas las medidas de resguardo para su seguridad y confort. Se deberá asegurar un correcto traslado donde el animal no se golpee, ni pueda escapar producto del estrés. Para esto, en la medida de lo posible, se recomienda cubrir la vista del animal con algún paño o venda. <input type="checkbox"/> Todos los gastos derivados de la atención médica, transporte, alimentación del animal y cualquier otro gasto relacionado con el cuidado, será solventado por el titular del Proyecto. <input type="checkbox"/> Se realizará un reporte al SAG con descripción detallada de lo ocurrido y registros fotográficos, en un plazo menor a 15 días ocurrido el hecho. <input type="checkbox"/> En caso de muerte, se harán registros fotográficos del hecho y se adjuntarán en el reporte al SAG. <input type="checkbox"/> En caso de encontrar un espécimen de fauna herido que no sea por atropello o por colisión de avifauna con estructuras, se actuará de la misma manera que en caso de atropello.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Líder de emergencia dará aviso a la SMA, SAG y SEREMI de Salud.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.10 del ICE.

Tabla 10.1.11 Contingencias por colisiones de avifauna.	
Riesgo o contingencia	Colisiones de avifauna.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Aerogeneradores y cable de guardia de la línea de alta tensión del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<input type="checkbox"/> Uso de disuasores de vuelo, como objeto de aumentar la visibilidad del tendido. Las características idóneas involucran color altamente contrastante (rojo, amarillo, blanco), tamaño de al menos 10-20 cm de largo y que sea lo suficiente grande como para aumentar el grosor de la línea en al menos 20 cm, asegurar la duración de los componentes (acero inoxidable y PVC de alto impacto resistente a la luz UV. Aunque rara vez su vida útil superará los cinco años), dispositivos con movimiento en oscilación con el viento, y a una frecuencia entre disuasores de 10 m (único cable guardia) y 20 m (si se disponen al tresbolillo o alternadamente, si son dos cables de guarda paralelos). <input type="checkbox"/> Luces de navegación: La DGAC exige a cualquier estructura mayor o igual a 45 m de altura utilizar luces de navegación (Decreto 173/2004). A fin de evitar que sea un factor atrayente para las aves, se recomienda aquellas luces tipo A (blancas, se mediana intensidad y destellos simultáneos) y luces tipo B (rojas, de mediana

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

	<p>intensidad y destellos simultáneos). Finalmente, sobre la iluminación del parque eólico se recomienda que las luces de navegación se ubiquen en las góndolas de la turbina, evitando la iluminación a nivel del suelo. Además, se propone iluminar solo las turbinas de los extremos, delimitando la forma del parque, disparar las luces de manera sincronizada y que el resto de la iluminación se active por medio de sensores de manera de reducir al mínimo la contaminación lumínica del área.</p> <p><input type="checkbox"/> Patrones de pintura en aerogeneradores</p> <p>Con el objetivo de disminuir la interacción de las aves con los aerogeneradores, se aplicarán patrones de pintura sobre las aspas de aerogeneradores. Se evitará el uso de pinturas claras, como el blanco o el gris claro, por el efecto de borrosidad que producen, y se pintarán distintos patrones en cada aspa, con la idea de que no se repitan los lugares pintados entre ellas.</p>
Forma de control y seguimiento	<p><input type="checkbox"/> Aplicable para todo espécimen volador, que resulte herido por colisión con estructuras al interior del Proyecto.</p> <p><input type="checkbox"/> Se contará con una caja transportadora para animales menores, en cuyo interior poder colocar para su transporte, a posibles aves heridas.</p> <p><input type="checkbox"/> En caso de encontrar un ave lesionada, el personal dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias del Proyecto acerca de la emergencia, quien se contactará con un centro de rescate autorizado por el SAG y/o un veterinario en caso de no poder contactar con el centro de rescate.</p> <p><input type="checkbox"/> El personal, esperará en el sitio del suceso la llegada del Jefe de Emergencia y del médico veterinario, esto último en caso de ser necesaria su presencia (dificultad para traslado o manipulación peligrosa, ya sea para el personal o animal, determinado por el centro de rescate o en su defecto por el Jefe de Emergencia).</p> <p><input type="checkbox"/> A la espera de médico veterinario, se hará todo lo posible por brindar bienestar y calma al ave, protegiéndola de cualquier situación que pudiera complicar aún más su estado de salud como, tráfico vehicular, cercanía a personas, bajas temperaturas, exposición solar, situaciones de estrés, etc.</p> <p><input type="checkbox"/> De ser posible el traslado del individuo herido, este se hará lo antes posible, tomando todas las medidas de resguardo para su seguridad y confort. Se deberá asegurar un correcto traslado donde el animal no se golpee, ni pueda escapar producto del estrés. Para esto, en la medida de lo posible, se recomienda cubrir la vista del animal con algún paño o venda.</p> <p><input type="checkbox"/> Todos los gastos derivados de la atención médica, transporte, alimentación del ave y cualquier otro gasto relacionado con el cuidado, será solventado por el titular del Proyecto.</p> <p><input type="checkbox"/> Se realizará un reporte al SAG con descripción detallada de lo ocurrido y registros fotográficos, en un plazo menor a 15 días ocurrido el hecho.</p> <p><input type="checkbox"/> En caso de muerte, se harán registros fotográficos del hecho y se adjuntarán en el reporte al SAG.</p>
Acciones o medida a implementar	Líder de emergencia dará aviso a la SMA, SAG y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

para controlar la emergencia	SEREMI de Salud.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.11 del ICE.

Tabla 10.1.12 Rescate y rehabilitación de la Fauna Silvestre.	
Riesgo o contingencia	Rescate y rehabilitación de la Fauna Silvestre.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Obras del Proyecto y camino de acceso
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>En caso de un avistamiento fortuito de fauna dañada se describe el presente plan de contingencia. Las situaciones contempladas que podrían ameritar un rescate son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Atrapamiento del individuo en las estructuras, tales como pilares, zonas de cierre perimetral, etc. <input type="checkbox"/> Individuo herido proveniente del exterior del área del Proyecto <p>Prevención de Contingencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Revisión periódica de cierres perimetrales y su reparación. <input type="checkbox"/> Reporte y aviso al Jefe de Emergencia de cualquier individuo de fauna herido. <input type="checkbox"/> Revisión mensual de pozos o cualquier estructura que pudiera permitir el atrapamiento de fauna silvestre. <input type="checkbox"/> Limpieza periódica de restos de chatarra, alambres o cualquier desecho que pudiera provocar daño en fauna silvestre.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> En caso de necesidad de rescate fauna herida, el personal dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencia, quien se contactará con un centro de rescate autorizado por SAG y/o un veterinario en caso de no poder contactar con el centro de rescate. <input type="checkbox"/> El personal, esperará en el sitio del suceso la llegada del Jefe de Emergencia y del médico veterinario, esto último en caso de ser necesaria su presencia (dificultad para traslado o manipulación peligrosa, ya sea para el personal o animal, determinado por el centro de rescate o en su defecto por el Jefe de Emergencia). <input type="checkbox"/> A la espera del médico veterinario o traslado, se hará todo lo posible por brindar bienestar y calma al animal, protegiendo de cualquier situación que pudiera complicar aún más su salud como, tráfico vehicular, cercanía, a personas, bajas temperaturas, exposición solar, situaciones de estrés, etc. <input type="checkbox"/> De ser posible el traslado del individuo herido, este se hará lo antes posible, tomando todas las medidas de resguardo para su seguridad y confort. Se deberá asegurar un correcto traslado donde el animal no se golpee, ni pueda escapar producto del estrés. Para esto, en la medida de lo posible, se recomienda cubrir la vista del animal con algún paño o venda. <input type="checkbox"/> Todos los gastos derivados de la atención médica, transporte, alimentación de animal y cualquier otro gasto relacionado con el cuidado, será solventado por el titular del Proyecto.
Acciones o medida a implementar	Líder de emergencia dará aviso a la SMA, SAG y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

para controlar la emergencia	SEREMI de Salud.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.12 del ICE.

11°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

12°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.

13°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

14°. Que, para que el proyecto **“Parque Eólico Llanos del Viento”** pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

15°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región Antofagasta y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

16°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región Antofagasta la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

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

18°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto **“Parque Eólico Llanos del Viento”**, de AR Llanos del Viento SpA.

2°. Certificar que el proyecto **“Parque Eólico Llanos del Viento”** cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto **“Parque Eólico Llanos del Viento”** cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 132, 138, 140, 142, 155, 156, 157 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto **“Parque Eólico Llanos del Viento”** no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300 ante el Director del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Marco Antonio Díaz Muñoz
Intendente II Región
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Antofagasta

Ramón Guajardo Perines
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región de Antofagasta

RMM/RGP/DLR/NMM/tbc

Distribucion:

Nicholas Anthony Nisbet
CONAF, Región de Antofagasta
DGA, Región de Antofagasta
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta
DOH, Región de Antofagasta
Gobernación Marítima de Antofagasta
Gobierno Regional, Región de Antofagasta
Ilustre Municipalidad de Antofagasta
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta
SAG, Región de Antofagasta
SEC, Región de Antofagasta
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta
SEREMI MOP, Región de Antofagasta
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta
Servicio Nacional de Pesca, Región de Antofagasta
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta
Consejo de Monumentos Nacionales
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios

CC:

Encargado Participación Ciudadana

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143824767>