

Califica Ambientalmente el proyecto “Parque Fotovoltaico El Caiquén”

Talca

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 12 de junio de 2020 y su Adenda Complementaria de 7 de agosto de 2020, del proyecto “Parque Fotovoltaico El Caiquén”, presentado por PFV El Caiquen SpA con fecha 20 de marzo de 2020.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico El Caiquén”.

3°. El Acta de Evaluación N° 32 de 03 de julio de 2020, del Comité Técnico de la Región del Maule.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico El Caiquén” de 27 de agosto de 2020.

5°. El acuerdo alcanzado en la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule, de fecha 07 de septiembre del 2020.

6°. La Resolución Exenta N° 178, de fecha 30 de diciembre de 2014, de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule, que aprueba el Reglamento de organización y funcionamiento de la mencionada Comisión

7°. La Resolución Exenta N° 66, de fecha 31 de mayo de 2016, de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule, que autoriza al Secretario de dicha Comisión para proceder de acuerdo a lo dispuesto en el artículo N° 17 inciso 2° del Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule.

8°. La Resolución Exenta N° 202099101160, de fecha 03 de abril de 2020, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que dispone prórroga del plazo de presentación de la Adenda, Adenda Complementaria y excepcional, según corresponda, respecto de los procesos de evaluación de impacto ambiental tramitados ante la Dirección Ejecutiva y Direcciones Regionales del Servicio de Evaluación Ambiental.

9°. La Resolución Exenta N° 202099101326, de fecha 30 de abril de 2020, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que dispone prórroga del plazo de presentación de la Adenda, Adenda Complementaria y excepcional, según corresponda, respecto de los procesos de evaluación de impacto ambiental tramitados ante la Dirección Ejecutiva y Direcciones Regionales del Servicio de Evaluación Ambiental.

10°. La Resolución Exenta N° 202099101455, de fecha 26 de junio de 2020, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que dispone prórroga del plazo de presentación de la Adenda, Adenda Complementaria y excepcional, según corresponda,



respecto de los procesos de evaluación de impacto ambiental tramitados ante la Dirección Ejecutiva y Direcciones Regionales del Servicio de Evaluación Ambiental.

11°. La Resolución Exenta N° 202099101491, de fecha 28 de julio de 2020, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que dispone prórroga del plazo de presentación de la Adenda, Adenda Complementaria y excepcional, según corresponda, respecto de los procesos de evaluación de impacto ambiental tramitados ante la Dirección Ejecutiva y Direcciones Regionales del Servicio de Evaluación Ambiental.

12° Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico El Caiquén”.

13°. 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; en el Decreto Número 286 de fecha 27 de junio de 2020, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra al señor Juan Eduardo Prieto Correa, como Intendente Regional del Maule; en la Resolución Afecta N° 62 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, de fecha 02 de febrero de 2015, que nombra a don René Alejandro Christen Fernández como Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule; y en la Resolución N° 07, de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.



## CONSIDERANDO:

1°. Que, PFV El Caiquen SpA (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico El Caiquén” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	PFV El Caiquen SpA
RUT	77.122.294-3
Domicilio	Avenida Nueva Providencia N°1881, oficina 1015, comuna de Providencia, región Metropolitana de Santiago.
Nombre del representante legal	Ricardo Sylvester Zapata
RUT	7.500.917-8
Teléfono	+56 2 2969 5077
Domicilio del representante legal	Avenida Nueva Providencia N°1881, oficina 1015, comuna de Providencia, región Metropolitana de Santiago.
Correo electrónico del representante legal	manuel.pizarro@oEnergy.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 27 de agosto de 2020, el Director Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; 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 a través de un Estudio de Impacto Ambiental; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los respectivos Informes Consolidados de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de 07 de septiembre, la Comisión de Evaluación de la Región del Maule acordó calificar favorablemente el proyecto “Parque Fotovoltaico El Caiquén”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 27 de agosto de 2020, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto consiste en la instalación y operación de una planta de generación eléctrica fotovoltaica con una capacidad instalada de 9 MW, mediante la instalación de 20.160 módulos fotovoltaicos con una potencia nominal de 450 W cada uno, para generar energía eléctrica al Sistema Nacional Eléctrico (SEN), unidades anexas, todo lo anterior en una superficie de 14,5 hectáreas.
Descripción general del	El proyecto consiste en la instalación, operación de una central



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

proyecto	<p>solar fotovoltaica de 9 MWp de potencia instalada, compuesta por 20.160 paneles de silicio policristalinos de 450 W de potencia cada uno, montados sobre estructuras metálicas de acero galvanizado compuesta por 240 soportes de seguimiento en un eje o tracker (diario este-oeste), las que son fijadas a 12 pilotes hincados (clavados) directamente en el suelo a una profundidad aproximada de 1,5 m.</p> <p>Todo el cableado de baja tensión (BT), media tensión (MT) y corrientes débiles (CD), será subterráneo en zanjas compactadas de mínimo 60 cm de profundidad. El cableado de MT se elevará a un poste proyectado en el deslinde poniente del predio, donde se conectará junto con los demás equipos de interconexión, al tendido eléctrico de distribución existente, el alimentador “Longavi” de la Subestación “Longavi”, perteneciente a la empresa “Luz Parral S.A.”</p> <p>Adicionalmente, se contempla oficinas, estacionamientos, caseta de control de acceso, caminos internos y un cerco perimetral, entre otras.</p>		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p>En virtud de lo señalado en la Ley 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por Ley 20.417, y el D.S. N° 40/12 del MMA, el Proyecto debe someterse al SEIA por cuanto concurre el presupuesto señalado en el literal c) del artículo 10 de la citada ley, así como el literal c) del artículo 3 del D.S. N° 40/12. Al respecto el D.S. N° 40/12 señala lo siguiente:</p> <p><i>“Artículo 3. Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes:</i></p> <p><i>c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.”</i></p> <p>De acuerdo a lo anterior, el proyecto ingresa al SEIA ya que presenta una potencia nominal de 9 MW. Tipología Secundaria: no tiene.</p>		
Vida útil	La vida útil del proyecto es de 30 años, una vez iniciada la operación, plazo que se podrá extender en la medida que se evalué la viabilidad, factibilidad económica, y se consulte previamente al organismo con competencia ambiental lo declarado respecto a la continuidad de su operación.		
Monto de inversión	USD \$ 12.000.000.-		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Instalación de faenas, en particular la instalación del primer container.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no estima proceder en su fase de construcción en etapas, la habilitación de las 14,5 hectáreas, serán simultáneas al momento de la instalación de los módulos de paneles solares.
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	El proyecto, sometido a evaluación ambiental por medio de la presente Declaración de Impacto Ambiental, no corresponde a la modificación de un proyecto que comenzó a operar antes de la entrada en vigencia del SEIA, ya que es un proyecto nuevo a desarrollar en un área nueva.
		X	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	Se trata de un proyecto nuevo.
		[X]	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																															
División político-administrativa	El Proyecto se localizará administrativamente en Chile, en la Región del Maule, Provincia de Linares, Comuna de Retiro, sector rural de “Santa Adriana”.																														
Descripción de la localización	<p>El emplazamiento resulta muy favorable para la instalación de un Parque Fotovoltaico debido a las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Resultados favorables de radiación solar corroborados mediante simulaciones de producción con los datos de radiación de diversas bases de datos certificadas.</li> <li>· El lugar se encuentra cercano a líneas de distribución y subestaciones existentes, lo que hace factible desde un punto de vista económico y técnico el desarrollo del proyecto y la evacuación de la energía eléctrica generada por el mismo.</li> <li>· Se encuentra cercano a los centros de demanda energética.</li> <li>· Las condiciones topográficas hacen que el sitio sea ideal para el emplazamiento.</li> </ul>																														
Superficie	<p>La superficie total del área donde se emplazará el proyecto es de 14,5 ha.</p> <p>Tabla N° 1. Distribución de superficies.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Obra</th> <th>Tipo</th> <th>Superficie (m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Paneles fotovoltaicos</td> <td>Permanente</td> <td>39.110,40</td> </tr> <tr> <td>Inversores</td> <td>Permanente</td> <td>22,80</td> </tr> <tr> <td>Centros de Transformación</td> <td>Permanente</td> <td>120,00</td> </tr> <tr> <td>Sala de control</td> <td>Permanente</td> <td>15,00</td> </tr> <tr> <td>Bodega</td> <td>Permanente</td> <td>33,792</td> </tr> <tr> <td>Canalización cableado subterráneo y aéreo interno</td> <td>Permanente</td> <td>631</td> </tr> <tr> <td>Caminos internos</td> <td>Permanente</td> <td>5.280,00</td> </tr> <tr> <td>Instalación de faenas y áreas de acopio</td> <td>Temporal</td> <td>701,9</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL</b></td> <td></td> <td><b>45.914,89</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla adjunta en la DIA.</p>	Obra	Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	Paneles fotovoltaicos	Permanente	39.110,40	Inversores	Permanente	22,80	Centros de Transformación	Permanente	120,00	Sala de control	Permanente	15,00	Bodega	Permanente	33,792	Canalización cableado subterráneo y aéreo interno	Permanente	631	Caminos internos	Permanente	5.280,00	Instalación de faenas y áreas de acopio	Temporal	701,9	<b>TOTAL</b>		<b>45.914,89</b>
Obra	Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )																													
Paneles fotovoltaicos	Permanente	39.110,40																													
Inversores	Permanente	22,80																													
Centros de Transformación	Permanente	120,00																													
Sala de control	Permanente	15,00																													
Bodega	Permanente	33,792																													
Canalización cableado subterráneo y aéreo interno	Permanente	631																													
Caminos internos	Permanente	5.280,00																													
Instalación de faenas y áreas de acopio	Temporal	701,9																													
<b>TOTAL</b>		<b>45.914,89</b>																													
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>Las coordenadas UTM Huso 19s, Datum WGS 84 son las siguientes:</p> <p>Tabla N°2. Coordenadas del proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vértice</th> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>251.852</td> <td>6.020.737</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>251.982</td> <td>6.020.729</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>251.982</td> <td>6.020.498</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>251.106</td> <td>6.020.396</td> </tr> </tbody> </table>	Vértice	Este	Norte	1	251.852	6.020.737	2	251.982	6.020.729	3	251.982	6.020.498	4	251.106	6.020.396															
Vértice	Este	Norte																													
1	251.852	6.020.737																													
2	251.982	6.020.729																													
3	251.982	6.020.498																													
4	251.106	6.020.396																													



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

	<table border="1"> <tr> <td>5</td> <td>251.058</td> <td>6.020.147</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>251.793</td> <td>6.020.165</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>251.720</td> <td>6.020.235</td> </tr> </table> <p>Fuente: Tabla adjunta en la DIA.</p>	5	251.058	6.020.147	6	251.793	6.020.165	7	251.720	6.020.235
5	251.058	6.020.147								
6	251.793	6.020.165								
7	251.720	6.020.235								
Camino de acceso	El acceso al proyecto se realiza desde la Ruta 5 Sur a 5,6 km desde la ciudad de Longaví en dirección al sur, salida El Lucero dirección poniente siguiendo por 10 km aproximadamente a través de la Ruta L-514 (Cruce L-600 (Huacarneco) - Río Longaví (Paso Cuñao)) hasta Camino Vecinal Sin Rol el cuál hay que dirigirse por 600 m en dirección al sur y luego doblar hacia poniente, avanzar 280 m hasta donde se encuentra al acceso al Proyecto.									
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Acápites 1.4 DIA									

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO [																							
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN																							
Planta solar Fotovoltaica	<p>La planta solar fotovoltaica consiste en doce (12) unidades de generación, cada una aproximadamente 0,8 MW de generación.; cada unidad generadora estará compuesta por un (1) centro de transformación de 0,4/13,2 KV – 0,6 MVA, montado sobre una losa de hormigón armado instalada directamente sobre el suelo, sin necesidad de usar fundaciones profundas. Cada unidad generadora estará compuesta por un total aproximado de 20.160 paneles fotovoltaicos de 450 W cada uno, y 60 inversores de 100 kW, distribuidos frente a los arreglos o mesas desde donde se conectan.</p> <p>Las coordenadas de la planta solar fotovoltaica se detallan en la siguiente tabla.</p> <p>Tabla N°3. Coordenadas planta solar fotovoltaica.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Obra</th> <th colspan="2">Ubicación georreferenciada</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Paneles fotovoltaicos</td> <td>251.852</td> <td>6.020.737</td> </tr> <tr> <td>251.982</td> <td>6.020.729</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Inversores</td> <td>251.982</td> <td>6.020.498</td> </tr> <tr> <td>251.106</td> <td>6.020.396</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Centros de Transformación</td> <td>251.058</td> <td>6.020.147</td> </tr> <tr> <td>251.793</td> <td>6.020.165</td> </tr> <tr> <td>251.720</td> <td>6.020.235</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla adjunta en la ficha resumen del Adenda.</p>	Obra	Ubicación georreferenciada		Este	Norte	Paneles fotovoltaicos	251.852	6.020.737	251.982	6.020.729	Inversores	251.982	6.020.498	251.106	6.020.396	Centros de Transformación	251.058	6.020.147	251.793	6.020.165	251.720	6.020.235
Obra	Ubicación georreferenciada																						
	Este	Norte																					
Paneles fotovoltaicos	251.852	6.020.737																					
	251.982	6.020.729																					
Inversores	251.982	6.020.498																					
	251.106	6.020.396																					
Centros de Transformación	251.058	6.020.147																					
	251.793	6.020.165																					
	251.720	6.020.235																					



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

	<p>Cada unidad tiene tres componentes principales que forman el corazón tecnológico de la planta, a saber:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generador fotovoltaico: se encuentra formado por la unión de módulos fotovoltaicos de silicio policristalino, donde se transforma directamente la radiación del sol en energía eléctrica, en corriente continua y en baja tensión.</li> <li>2. Sistema estructural y de seguimiento (Trackers): los módulos fotovoltaicos estarán físicamente instalados y fijados sobre este sistema, el que permite modificar la posición de los paneles para recibir de manera más directa la radiación del sol a medida que avanza el día y hacer aún más eficiente el sistema.</li> <li>3. Inversor fotovoltaico: recibe la corriente continua en baja tensión desde los módulos fotovoltaicos conectados en serie, y la transforma en corriente alterna en baja tensión.</li> <li>4. Centro de Transformación (CDT): Recibe la corriente alterna en baja tensión y la transforma en corriente alterna en media tensión, para permitir la inyección de potencia a la red eléctrica de media tensión.</li> </ol>						
<p>Habilitación, uso y cierre de la instalación de faenas</p>	<p>Perfilado mecánico del suelo hasta obtener una planicie uniforme donde instalar los distintos contenedores que albergarán los recintos de administración y servicios de la fase de construcción. Una vez finalizada la fase de construcción del Proyecto, procede la desmantelación de las instalaciones provisionales que forman parte de la instalación de faenas. Dado que se trata de containers modulares, su retiro será con maquinaria apropiada y no debiéndose generar residuos durante este proceso.</p>						
<p>Caminos de acceso</p>	<p>Respecto a la habilitación de caminos internos de la planta, éstos tendrán su construcción y emplazamiento en directa relación con la disposición de los centros de transformación. Para tal efecto, el titular considera la habilitación de 2 fajas de 4 m de ancho para ambos bloques, con una longitud total aproximada de 1.320 metros. Este camino será la única vía de circulación de vehículos.</p>						
<p>Acondicionamiento del terreno</p>	<p>Esta actividad consistirá en nivelar el terreno para crear una plataforma firme, estable y homogénea sobre la que se instalará la planta. Para esta nivelación del terreno serán necesarias operaciones de desmonte y terraplenado, que culminarán con la compactación del terreno hasta alcanzar el grado de compactación, el cual, dada la topografía plana del terreno, se dará de manera natural.</p>						
<p>Instalación de faena</p>	<p>La instalación de faena tiene por objetivo condicionar las disposiciones provisionales que permiten ejecutar los trabajos constructivos. Corresponde a una faena constructiva provisional, que no está destinada a materializar ningún uso o destino del suelo y, por lo tanto, no constituye una edificación permanente, las coordenadas de la instalación de faenas se detallan en la siguiente tabla:</p> <p>Tabla N°4. Coordenadas Instalación de faena en coordenadas UTM Wgs 84.</p> <table border="1" data-bbox="609 2155 1404 2280"> <thead> <tr> <th data-bbox="609 2155 1010 2197">Este</th> <th data-bbox="1010 2155 1404 2197">Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="609 2197 1010 2240">V1: 251.844</td> <td data-bbox="1010 2197 1404 2240">6.020.698</td> </tr> <tr> <td data-bbox="609 2240 1010 2280">V2: 251.881</td> <td data-bbox="1010 2240 1404 2280">6.020.698</td> </tr> </tbody> </table>	Este	Norte	V1: 251.844	6.020.698	V2: 251.881	6.020.698
Este	Norte						
V1: 251.844	6.020.698						
V2: 251.881	6.020.698						



	<table border="1"> <tr> <td>V3: 251.881</td> <td>6.020.645</td> </tr> <tr> <td>V4: 251.844</td> <td>6.020.645</td> </tr> </table> <p>Fuente: Tabla adjunta en la ficha resumen del Adenda.</p>	V3: 251.881	6.020.645	V4: 251.844	6.020.645						
V3: 251.881	6.020.645										
V4: 251.844	6.020.645										
Construcción, uso y cierre de caminos de acceso.	<p>Con respecto a la construcción de caminos interiores, esta actividad consistirá en un perfilado mecánico con motoniveladora, compactación y un ensanche para obtener una faja de 4 m de ancho uniforme con una capa de rodado. Se utilizarán los caminos públicos como acceso donde el titular considera realizar la humectación diaria del Camino de acceso desde Ruta L-11, con frecuencia 1 vez al día en época estival, durante la denominada semana de transporte de carga mayor del Proyecto.</p>										
Instalación para el manejo de aguas servidas	<p>El servicio de instalación y mantención de los baños químicos en los frentes de trabajo e instalación de faenas será contratado a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud. Estos baños químicos se mantendrán operativos durante toda la duración de la fase de construcción, estimada en 6 meses, las coordenadas de la instalación para el manejo de aguas servidas se detallan en la siguiente tabla.</p> <p>Tabla N°5. Coordenadas instalación para el manejo de aguas servidas en coordenadas UTM Wgs 84.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V1: 251.859</td> <td>6.020.695</td> </tr> <tr> <td>V2: 251.868</td> <td>6.020.695</td> </tr> <tr> <td>V3: 251.869</td> <td>6.020.681</td> </tr> <tr> <td>V4: 251.859</td> <td>6.020.681</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla adjunta en la ficha resumen del Adenda.</p>	Este	Norte	V1: 251.859	6.020.695	V2: 251.868	6.020.695	V3: 251.869	6.020.681	V4: 251.859	6.020.681
Este	Norte										
V1: 251.859	6.020.695										
V2: 251.868	6.020.695										
V3: 251.869	6.020.681										
V4: 251.859	6.020.681										
Construcción de fundaciones	<p>Habilitación de las fundaciones para los centros de transformaciones mediante excavación mecanizada y manual del suelo, emplantillado, instalación de armadura junto a los moldajes y su posterior retiro luego del hormigonado. Finalmente se procede a rellenar los sectores contiguos a la fundación de hormigón que fueron parte de la excavación inicial, de modo de nivelar el terreno. Con respecto a las fundaciones de la sala de control y la bodega permanente del Proyecto, estas irán sobre dados de hormigón prefabricados en sus 4 esquinas de 40 x 40 cm.</p>										
Patios de acopio de insumos	<p>Son áreas destinadas al almacenamiento y disposición de los materiales utilizados durante la construcción de la planta.</p> <p>Las coordenadas del patio de acopio de insumos se detallan en la siguiente tabla.</p> <p>Tabla N°6. Coordenadas patios de acopio de insumos en coordenadas UTM Wgs 84.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V1: 252.048</td> <td>6.020.374</td> </tr> <tr> <td>V2: 252.067</td> <td>6.020.374</td> </tr> <tr> <td>V3: 252.067</td> <td>6.020.353</td> </tr> <tr> <td>V4: 252.048</td> <td>6.020.353</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla adjunta en la ficha resumen del Adenda.</p>	Este	Norte	V1: 252.048	6.020.374	V2: 252.067	6.020.374	V3: 252.067	6.020.353	V4: 252.048	6.020.353
Este	Norte										
V1: 252.048	6.020.374										
V2: 252.067	6.020.374										
V3: 252.067	6.020.353										
V4: 252.048	6.020.353										



Construcción perimetral	<p>Instalación de un cerco perimetral de acero galvanizado de 1,8 m de altura libre coronados con alambre de púas en todo el perímetro del terreno perteneciente al Proyecto para brindar seguridad a las personas e instalaciones. Se instalará además una puerta de acceso de doble lámina de 6 m de anchura libre total para el acceso vehicular y la cual servirá también para acceso peatonal. Total, del perímetro es aproximadamente 2.850 m.</p>														
Instalación para el manejo de residuos	<p>Sector para el almacenamiento temporal de residuos que serán generados durante la construcción del proyecto. El área del patio de residuos tendrá una superficie total aproximada de 600 m<sup>2</sup>.</p> <p>Las coordenadas de la instalación para el manejo de residuos se detallan en la siguiente tabla.</p> <p style="text-align: center;">Tabla N°7. Coordenadas instalación para el manejo de residuos en coordenadas UTM Wgs 84.</p> <table border="1" data-bbox="609 897 1399 1091"> <thead> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V1: 252.048</td> <td>6.020.414</td> </tr> <tr> <td>V2: 252.067</td> <td>6.020.414</td> </tr> <tr> <td>V3: 252.067</td> <td>6.020.374</td> </tr> <tr> <td>V4: 252.048</td> <td>6.020.374</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla adjunta en la ficha resumen del Adenda.</p>	Este	Norte	V1: 252.048	6.020.414	V2: 252.067	6.020.414	V3: 252.067	6.020.374	V4: 252.048	6.020.374				
Este	Norte														
V1: 252.048	6.020.414														
V2: 252.067	6.020.414														
V3: 252.067	6.020.374														
V4: 252.048	6.020.374														
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto	<p>El mantenimiento de los equipos de construcción se efectuará en la comuna de Retiro, en talleres que dispongan de los servicios requeridos, en caso de no existir, se recurrirá a llevar los equipos al lugar más cercano donde esta actividad se pueda realizar con las garantías oportunas y en conformidad con la normativa.</p>														
Sala de control	<p>La sala de control será el lugar de control remoto del sistema. Su objetivo es agrupar y facilitar las tareas operativas, de control y seguridad de toda la planta. Se construirá sobre apoyos de hormigón, con revestimiento resistente al fuego tipo syding en el exterior y techumbre de zinc-aluminio u otro similar. El detalle de las coordenadas se presenta en la siguiente tabla:</p> <p style="text-align: center;">Tabla N°8. Coordenadas sala de control en coordenadas UTM Wgs 84.</p> <table border="1" data-bbox="609 1756 1399 2055"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Obra</th> <th colspan="2">Ubicación georreferenciada</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Sala de control</td> <td>V1: 251.863</td> <td>6.020.722</td> </tr> <tr> <td>V2: 251.866</td> <td>6.020.722</td> </tr> <tr> <td>V3: 251.866</td> <td>6.020.716</td> </tr> <tr> <td>V4: 251.863</td> <td>6.020.716</td> </tr> </tbody> </table>	Obra	Ubicación georreferenciada		Este	Norte	Sala de control	V1: 251.863	6.020.722	V2: 251.866	6.020.722	V3: 251.866	6.020.716	V4: 251.863	6.020.716
Obra	Ubicación georreferenciada														
	Este	Norte													
Sala de control	V1: 251.863	6.020.722													
	V2: 251.866	6.020.722													
	V3: 251.866	6.020.716													
	V4: 251.863	6.020.716													
Instalación de pilotes, soporte y paneles	<p>El método de instalación de las estructuras de los paneles fotovoltaicos es el hincado de pilotes, éste consiste en enterrar pilotes o pilares aproximadamente entre uno y dos metros de profundidad. Los pilotes son perfiles “U” de acero galvanizado que se martillan en el terreno a través de martinetes hidráulicos, sin necesidad de incorporar hormigón</p>														



	<p>en la base. Dependiendo del terreno, cada string se soporta con 4 o 5 pilotes hincados. Luego se procede a montar la estructura (donde se instalan los paneles solares) sobre los pilotes. Por lo mismo, incluso donde pueda existir vegetación, la intervención de la misma siempre será menor.</p>										
Bodega de materiales	<p>El proyecto contará con una (1) bodega general para el almacenamiento de herramientas manuales y equipos de repuesto, principalmente paneles e inversores, además de cables y otros equipos eléctricos en cantidades menores. La bodega corresponde a un (1) contenedor marítimo de 20 o 40 pies acondicionados para estos fines. Durante la fase de construcción, este contenedor prestará servicios como bodega de acopio temporal de RESPEL y se mantendrá en el sitio para la fase de operación, las coordenadas del mencionado lugar se detallan a continuación.</p> <p style="text-align: center;">Tabla N°9. Coordenadas instalación para el manejo de residuos en coordenadas UTM Wgs 84.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V1: 251.980</td> <td>6.020.469</td> </tr> <tr> <td>V2: 251.983</td> <td>6.020.469</td> </tr> <tr> <td>V3: 251.983</td> <td>6.020.457</td> </tr> <tr> <td>V4: 251.980</td> <td>6.020.457</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla adjunta en la ficha resumen del Adenda complementaria.</p>	Este	Norte	V1: 251.980	6.020.469	V2: 251.983	6.020.469	V3: 251.983	6.020.457	V4: 251.980	6.020.457
Este	Norte										
V1: 251.980	6.020.469										
V2: 251.983	6.020.469										
V3: 251.983	6.020.457										
V4: 251.980	6.020.457										
Suministro de equipos	<p>Consiste en la recepción, acopio y almacenamiento de todos los materiales (para montaje, módulos FV, cuadros eléctricos y otras piezas pequeñas) en el Patio de Acopio debidamente paletizados. La descarga desde el camión hasta la zona de acopios, se realizará mediante el uso de grúa pluma o por medio de un cargador frontal equipado con palas de posición adaptable para distintos tipos de pallet.</p>										
Caminos de acceso	<p>Respecto a la habilitación de caminos internos de la planta, éstos tendrán su construcción y emplazamiento en directa relación con la disposición de los centros de transformación. Para tal efecto, se considera la habilitación de 2 fajas de 4 m de ancho para ambos bloques, con una longitud total aproximada de 1.320 metros. Este camino será la única vía de circulación de vehículos</p>										
Montaje de equipos	<p style="text-align: center;">1. <u>Obras civiles</u></p> <p>En esta etapa se realizarán las fundaciones de los centros de transformación, canalizaciones subterráneas, estaciones de media tensión (MT), sala de control y subestación. Al mismo tiempo comenzará la recepción, acopio y reparto de los materiales.</p> <p>Las canalizaciones eléctricas comenzarán con la apertura de las zanjas. En el fondo de la zanja se tenderá un cable de cobre desnudo, que servirá para poner la instalación a tierra y se cubrirá con unos 10 cm de material de relleno. A continuación, se colocarán los tubos de conducción eléctrica que se cubrirán nuevamente con material de relleno. Finalmente, se rellenará el resto de la zanja con el material proveniente de la excavación que después se compactará</p>										



adecuadamente con medios mecánicos.

A medida que se vaya acercando el final de la fase de construcción, se procederá a repasar la nivelación y compactación del terreno, para dejar en perfectas condiciones aquellas zonas que lo necesiten tras haber sufrido el tránsito de vehículos y maquinaria durante la construcción.

## 2. Montaje del sistema de seguimiento:

Las fases para su montaje son las siguientes:

- a) Replanteo topográfico.
- b) Distribución de piezas en la superficie.
- c) Marcaje de postes.
- d) Fijación de poste de accionamiento.
- e) Cimentación de poste de accionamiento.
- f) Fijación de postes.
- g) Montaje de poste accionamiento.
- h) Montaje de poste módulo de giro.
- i) Montaje de conjunto transmisión giro.
- j) Montaje de soporte cojinete eje de giro.
- k) Montaje de del perfil eje de giro.
- l) Montaje del perfil de tiro/transmisión.
- m) Montaje de perfiles C soporte placas.
- n) Montaje de módulos fotovoltaicos.
- o) Montaje de sensores.
- p) Cuadro eléctrico.
- q) Accionamiento y arquitectura de control del seguidor  
Montaje de módulos fotovoltaicos.

Respecto a la habilitación de paneles fotovoltaicos, en la etapa de construcción, los paneles serán trasladados desde el sitio de acopio a su sitio de disposición final dentro del área del proyecto – los paneles vienen embalados en cajas–. Frente al sitio de disposición final, la caja es abierta y un grupo compuesto por 4 a 5 personas se encarga de la instalación del panel sobre la estructura ya armada. Se necesitan dos personas para sacar los paneles de la caja y sostenerlos mientras las otras personas fijan el panel a la estructura mediante el sistema de anclaje, de esta manera se avanza en varios grupos de trabajo. Una vez montados los paneles sobre la estructura, se debe conectar los paneles eléctricamente en serie para formar los “strings”. Estos strings luego son conectados a las cajas combinadoras y las cajas combinadoras a las estaciones inversoras, de este modo la corriente generada por los paneles llega a los inversores.

## 3. Instalación eléctrica de Baja Tensión (BT)

La instalación eléctrica en baja tensión, está dividida en:

- a) Instalación de corriente continua en baja tensión (DCBT)
- b) Instalación de corriente alterna en baja tensión (ACBT)
- c) Comunicaciones y seguridad

## 4. Instalación eléctrica de Media Tensión (MT)

La instalación eléctrica en Media Tensión (MT) consiste en la agrupación eléctrica de todos los transformadores BT/MT de



	<p>la planta. Los transformadores se interconectan en paralelo formando varios circuitos eléctricos que se vuelven a interconectar entre sí en el centro de distribución eléctrica que irá ubicado en la subestación de la planta. Para llevar a cabo la interconexión de los transformadores BT/MT, se tenderá cable seco con aislamiento XLPE 26/45kV entre las diferentes estaciones MT, de manera similar al resto de tendidos eléctricos subterráneos de la planta. Las conexiones en los cables MT realizarán mediante terminales específicos para MT asilados con una funda aislante terorretractil.</p>
<p>Instalación del sistema de transmisión eléctrico interno</p>	<p>Se interconectarán entre sí los módulos FV contiguos de una estructura de manera que vayan sumando eléctricamente las tensiones. Se instalarán las camas de agrupación, bandejas metálicas de soporte de manera de realizar la interconexión de cada una de las strings. La conexión se realiza mediante canalizaciones subterráneas. Con respecto al sistema de seguridad anti intrusión de la planta, contará con videocámaras y barreras de microondas/infrarrojos. Estos elementos irán instalados por todo el perímetro de la planta, en unos postes colocados previamente sobre pequeñas fundaciones de hormigón.</p>
<p>Construcción de fundaciones</p>	<p>Habilitación de las fundaciones para los centros de transformaciones mediante excavación mecanizada y manual del suelo, emplantillado, instalación de armadura junto a los moldajes y su posterior retiro luego del hormigonado.</p>
<p>Conexión y pruebas de energización</p>	<p>Una vez finalizada la construcción de la planta se procederá a su puesta en marcha y conexión a red. Proceso que logra que los inversores comienzan a gobernar el funcionamiento del generador FV, ajustando la tensión DC para llevar al generador FV a su punto de máximo funcionamiento e inyectar a la red la energía generada.</p>
<p>Pruebas y puesta en marcha de la planta</p>	<p>Realización de controles para detectar y corregir posibles fallos y desperfectos en la instalación durante la construcción y batería de pruebas finales destinadas a comprobar el correcto montaje y funcionamiento de todos los equipos y sistemas de la planta.</p>
<p>Habilitación, uso y cierre de la instalación para el manejo de residuos de la construcción</p>	<p>Perfilado mecánico del suelo hasta obtener una planicie uniforme donde instalar la bodega de RESPEL y los patios de acopio de RSD y RSINP. Luego se procederá a instalar el cerco perimetral. Los residuos se dispondrán de manera ordenada, segura y temporal en la fase de construcción para luego darles un manejo, retiro y disposición final adecuada en cada caso, de acuerdo a la legislación vigente. Una vez finalizada la fase de construcción del Proyecto, se procederá a la desmantelación de las instalaciones provisorias que forman parte de la instalación de faenas.</p>
<p>Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del proyecto.</p>	<p>El transporte de personal, combustible, insumos, transporte de residuos sólidos y/o carga en general fuera del área de emplazamiento del Proyecto, será realizado por empresas externas que cuenten con las correspondientes autorizaciones vigentes de funcionamiento. El Titular previo al inicio de la fase de construcción, hará entrega a la autoridad competente de un Plan de Transporte, en el que se detallarán las fechas, flujos, vehículos y rutas a utilizar para el transporte de carga mayor del Proyecto.</p>
<p>Construcción, uso y cierre</p>	<p>El tratamiento de las aguas servidas de la fase de construcción</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

de la instalación para el manejo de las aguas servidas	se realizará a través de la instalación de baños químicos, gestionados por empresa autorizada. La instalación de estos dispositivos solo requerirá la nivelación del suelo previo a su instalación. Para el término de la fase de construcción, todos estos baños serán retirados del lugar y se restablecerá el suelo a su condición más próxima a la situación sin proyecto.																																																																												
Desmantelamiento de obras temporales	Una vez finalizada la fase de construcción del Proyecto, se procederá a la desmantelación de las instalaciones provisionales que forman parte de la instalación de faenas. Dado que se trata de containers modulares, su retiro se realiza con maquinaria apropiada y no se generan mayores residuos durante este proceso.																																																																												
Recursos naturales renovables	El proyecto por las características de sus partes, acciones y obras no considera extraer o explotar recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades en esta fase.																																																																												
Emisiones y efluentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisiones a la atmósfera</li> </ul> <p>Las emisiones atmosféricas relevantes para el proyecto provendrán de las actividades de movimiento de tierra y transferencia de material, excavaciones, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y la operación de grupos electrógenos de respaldo durante la duración de la fase contemplado en 6 meses.</p> <p>En la siguiente tabla se presenta la cuantificación de las emisiones atmosféricas para la fase de construcción.</p> <p>Tabla N°10. Cuantificación de las emisiones fase de construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Actividad</th> <th colspan="6">Emisión (ton/año)</th> </tr> <tr> <th>PM10</th> <th>PM2,5</th> <th>CO</th> <th>NOx</th> <th>SOx</th> <th>HC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escarpe</td> <td>0,094</td> <td>0,01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Excavación</td> <td>0,012</td> <td>0,01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nivelación y compactación del terreno</td> <td>0,001</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Carga y descarga de Material</td> <td>0,000</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Re suspensión por Tránsito en caminos No pavimentados</td> <td>0,998</td> <td>0,10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Combustión de vehículos en ruta</td> <td>0,001</td> <td>0,0001</td> <td>0,01</td> <td>0,05</td> <td>0,001</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Grupos Electrógenos</td> <td>0,005</td> <td>0,01</td> <td>0,02</td> <td>0,07</td> <td>0,005</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Combustión maquinaria</td> <td>0,008</td> <td>0,0008</td> <td>0,06</td> <td>0,17</td> <td>0,001</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Total (ton)</td> <td>1,119</td> <td>0,122</td> <td>0,088</td> <td>0,293</td> <td>0,007</td> <td>0,017</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla adjunta en la ficha resumen del Adenda.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisiones líquidas</li> </ul> <p>En la fase de construcción, se generarán residuos líquidos domésticos producidos por el uso de aguas sanitarias por parte del personal contratado para la construcción y se considerará un consumo máximo diario por persona de 100 l/día, es decir un total de 6 m<sup>3</sup>/día en el momento de máximo</p>	Actividad	Emisión (ton/año)						PM10	PM2,5	CO	NOx	SOx	HC	Escarpe	0,094	0,01					Excavación	0,012	0,01					Nivelación y compactación del terreno	0,001	0,000					Carga y descarga de Material	0,000	0					Re suspensión por Tránsito en caminos No pavimentados	0,998	0,10					Combustión de vehículos en ruta	0,001	0,0001	0,01	0,05	0,001	0,00	Grupos Electrógenos	0,005	0,01	0,02	0,07	0,005		Combustión maquinaria	0,008	0,0008	0,06	0,17	0,001	0,01	Total (ton)	1,119	0,122	0,088	0,293	0,007	0,017
Actividad	Emisión (ton/año)																																																																												
	PM10	PM2,5	CO	NOx	SOx	HC																																																																							
Escarpe	0,094	0,01																																																																											
Excavación	0,012	0,01																																																																											
Nivelación y compactación del terreno	0,001	0,000																																																																											
Carga y descarga de Material	0,000	0																																																																											
Re suspensión por Tránsito en caminos No pavimentados	0,998	0,10																																																																											
Combustión de vehículos en ruta	0,001	0,0001	0,01	0,05	0,001	0,00																																																																							
Grupos Electrógenos	0,005	0,01	0,02	0,07	0,005																																																																								
Combustión maquinaria	0,008	0,0008	0,06	0,17	0,001	0,01																																																																							
Total (ton)	1,119	0,122	0,088	0,293	0,007	0,017																																																																							



	<p>trabajo constructivo.</p> <p>En la siguiente tabla se presenta la cuantificación de las emisiones líquidas para la fase de construcción.</p> <p>Tabla N°11. Cuantificación de las emisiones líquidas fase de construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>N° Trabajadores</th> <th>Dotación por persona (lt/día)</th> <th>Días trabajados mes</th> <th>% de recuperación</th> <th>Caudal a tratar (m<sup>3</sup>/día)</th> <th>Caudal a tratar (m<sup>3</sup>/mes)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60</td> <td>100</td> <td>24</td> <td>100</td> <td>6</td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla adjunta en la ficha resumen del Adenda complementaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisiones de Ruido</li> </ul> <p>En el Anexo E de la DIA y las respuestas a las observaciones contenidas en el punto 3.1 del Adenda, se presenta el informe de emisiones acústicas, en Anexo E de la DIA los mencionados documentos se identifican y se describen los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por el proyecto, que corresponden a los identificados en la tabla 6-1 del Anexo E de la DIA, además, en dicho informe se estiman los niveles de ruido generados en la fase de construcción, en consideración a las actividades de movimiento de tierra, faenas de construcción y montaje. Su duración son 6 meses, y se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA. Cabe señalar, que los receptores, están emplazados en una zona rural de acuerdo al D.S. N° 38/11 del MMA.</p>	N° Trabajadores	Dotación por persona (lt/día)	Días trabajados mes	% de recuperación	Caudal a tratar (m <sup>3</sup> /día)	Caudal a tratar (m <sup>3</sup> /mes)	60	100	24	100	6	120				
N° Trabajadores	Dotación por persona (lt/día)	Días trabajados mes	% de recuperación	Caudal a tratar (m <sup>3</sup> /día)	Caudal a tratar (m <sup>3</sup> /mes)												
60	100	24	100	6	120												
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos no peligrosos</li> <li>- Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD)</li> </ul> <p>El proyecto generará Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) y asimilables, los que estarán compuestos principalmente de materia orgánica y en un porcentaje menor de otros componentes como papeles, cartones, plásticos, gomas, vidrios, metales.</p> <p>Estos residuos serán manejados con almacenamiento en contenedores primarios en el lugar de generación, en bolsas plásticas dentro de tambores cerrados y posteriormente serán almacenados en contenedores secundarios herméticos y cerrados, ubicados en el patio de residuos, a la espera de su retiro, transporte y disposición final adecuada por empresas autorizadas y lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria.</p> <p>Tabla N°12. Cuantificación de los RSD para la fase de construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>N.º Trabajadores</th> <th>PPC (Kg/Hab/día)</th> <th>Cantidad (ton/mes)</th> <th>Volumen (m<sup>3</sup>/mes)</th> <th>Total Fase (ton)</th> <th>Frecuencia de generación</th> <th>Frecuencia de retiro</th> <th>Disposición final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	N.º Trabajadores	PPC (Kg/Hab/día)	Cantidad (ton/mes)	Volumen (m <sup>3</sup> /mes)	Total Fase (ton)	Frecuencia de generación	Frecuencia de retiro	Disposición final								
N.º Trabajadores	PPC (Kg/Hab/día)	Cantidad (ton/mes)	Volumen (m <sup>3</sup> /mes)	Total Fase (ton)	Frecuencia de generación	Frecuencia de retiro	Disposición final										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

60	1,02	1,22	4,08	7,34	Diaria	2 veces/semana	Sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.
----	------	------	------	------	--------	----------------	---

Fuente: Tabla adjunta en la ficha resumen del Adenda.

El proyecto generará Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) y asimilables, los que estarán compuestos principalmente de materia orgánica y en un porcentaje menor de otros componentes como papeles, cartones, plásticos, gomas, vidrios, metales.

Estos residuos serán manejados con almacenamiento en contenedores primarios en el lugar de generación, en bolsas plásticas dentro de tambores cerrados y posteriormente serán almacenados en contenedores secundarios herméticos y cerrados, ubicados en el patio de residuos, a la espera de su retiro, transporte y disposición final adecuada por empresas autorizadas y lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria.

Tabla N°13. Cuantificación de los RSD para la fase de construcción.

N.º Trabajadores	PPC (Kg/Hab/día)	Cantidad (ton/mes)	Volúmen (m³/mes)	Total Fase (ton)	Frecuencia de generación	Frecuencia de retiro	Disposición final
60	1,02	1,22	4,08	7,34	Diaria	2 veces/semana	Sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.

Fuente: Tabla adjunta en la ficha resumen del Adenda.

- Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)

Estos residuos se generarán exclusivamente durante la fase de construcción del proyecto, y están compuestos principalmente por material de embalaje, pallets en desuso, plásticos, cables, hormigón, y otros desechos de construcción inertes. Este tipo de residuos serán manejados mediante un sistema de dos componentes.

- El primer componente de gestión se realizará directamente en los frentes de trabajo e instalación de faenas, donde los residuos al ser generados son seleccionados y acopiados. En este lugar, el jefe de obra determina la factibilidad de reutilización inmediata de los materiales.
- En caso que ello no sea posible, los residuos son



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

enviados al Patio de Acopio de Residuos para su almacenamiento temporal, el que representa el segundo componente del sistema. En este patio los residuos son segregados según tipo, acopiados a granel sobre suelo compactado y nivelado, generalmente en el mismo pallet en que se reciben los equipos. La fracción de rechazo es retirada y dispuesta en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria.

Los residuos son transportados al patio de residuos en la medida que éstos se van generando, lo cual corresponde al día de recepción de equipos eléctricos, no todos los días de faena, utilizando para ello los mismos camiones, cargadores frontales u otros que se emplean en la obra.

Otros restos, como escombros, residuos menores, etc., serán acopiados cerca de los frentes de faenas para posteriormente ser llevados al patio de residuos y ser trasladados a un sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.

En términos generales y como experiencia de la empresa puede señalarse que el proyecto generará 60-80 m<sup>3</sup> en esta fase. A continuación, se presenta la tabla de estimación RSINP, para la fase de construcción.

Tabla N° 14. Cuantificación de los RSD para la fase de construcción.

Cantidad RSINP (m <sup>3</sup> /fase)	Frecuencia de generación	Frecuencia de retiro	Disposición final
80	Diaria	1 vez/semana aproximadamente	Venta de elementos reciclables con valor comercial. Lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria

Fuente: Tabla adjunta en la ficha resumen del Adenda.

- Residuos peligrosos (RESPEL)

residuos menores considerados como peligrosos, los cuales serán gestionados mediante un sistema de manejo de dos componentes. El primer componente del sistema de manejo tiene por objetivo el almacenamiento temporal en los puntos de generación de los residuos. Para este fin se utilizarán contenedores primarios, dispuestos en los frentes de trabajo e instalación de faenas e instalaciones menores generadoras de estos residuos (oficinas, talleres, etc.).

Todos estos contenedores serán herméticos, sellados con tapa, de fácil traslado y tendrán capacidad suficiente para contener el volumen de residuos peligrosos generados en el período de frecuencia de retiro.

Posteriormente, los residuos serán trasladados a una bodega de acopio temporal de RESPEL consistente en un contenedor de 20 0 40 pies, acondicionado especialmente para estos efectos, se acondicionará una parte o su superficie total,



dependiendo de las necesidades del momento, tal como se detalla en el punto 2.2.1.5 de la DIA.

Esta bodega representa el segundo componente del sistema de manejo. Allí, se mantendrán los residuos en contenedores secundarios identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of.2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. 148/2003. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos.

El manejo de los residuos dentro de la bodega se regularizará mediante la elaboración de fichas de ingreso y egreso de residuos para mantener un control periódico de los residuos peligrosos.

Se exigirá que el lugar seleccionado para la disposición final de los residuos peligrosos generados por el proyecto, cuente con la infraestructura adecuada para el manejo y procesamiento de éstos y con la autorización correspondiente de la Seremi de Salud para su funcionamiento. Se llevará el registro de los certificados de recepción de los residuos peligrosos.

Los residuos peligrosos menores, tales como aceites y grasas, paños, huaipes con grasas, etc., se depositarán diariamente en contenedores primarios debidamente etiquetados en los frentes de trabajo y oficinas. Periódicamente, estos residuos serán retirados y dispuestos en la Bodega RESPEL de la instalación de faena, para luego ser depositados en los sitios de eliminación autorizados por una empresa autorizada de transporte, ambos autorizados por la Autoridad Sanitaria. Se llevará un registro interno del movimiento de residuos peligrosos hacia y desde la bodega de almacenamiento de los mismos.

El período de almacenamiento de los residuos peligrosos, desde su generación hasta la salida de la Bodega RESPEL, en ningún caso excederá de 6 meses, e informados con 48 horas de anticipación a la SEREMI de Salud por medio físico o en formato digital en el Sistema de Declaración Electrónico de Residuos Peligrosos (SIDREP). La cantidad total de residuos será de un máximo de 13 Kg/mes, totalizando 0,007 toneladas durante la fase de construcción.

En la siguiente tabla e indican los RESPEL generados por el proyecto durante esa fase.

Tabla N°15. Cuantificación de los RESEL para la fase de construcción.

Actividades potencialmente generadoras	Tipo RESPEL	Total mes(Kg/mes)	Total Fase (ton)	Frecuencia de generación	Frecuencia de retiro	Disposición final



	Montaje equipos eléctricos	Grasas	1	0,006	Diaria	Inferior a 6 meses	Relleno de seguridad u otro sitio de disposición final autorizado región de Maule.
		Paños con aceites	0,2	0,0012			
		Material es absorbentes	1,4	0,0084			
	Recargas combustibles	Material contaminado	7,8	0,0468			
		Paños con hidrocarburos	0,2	0,0012			
	Obras civiles	Envases de pintura	2,4	0,0144			
<b>TOTAL</b>		<b>13 Kg/mes</b>	<b>0,078 ton/fase</b>				

Fuente: Tabla adjunta en la ficha resumen del Adenda.

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

No aplica, el proyecto no generara productos químicos u otras sustancias que puedan dañar al medio ambiente.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.

Ver detalles en Numeral 4.6 del ICE.

#### 4.3.2. FASE DE OPERACIÓN

Sala de control

Su objetivo es agrupar y facilitar las tareas operativas, de control y seguridad de toda la planta. Se construirá sobre apoyos de hormigón, con revestimiento resistente al fuego tipo syding en el exterior y techumbre de zinc-aluminio u otro similar.

Tabla N°16. Coordenadas sala de control.

Obra	Ubicación georreferenciada	
	Este	Norte
Sala de control	V1: 251.863	6.020.722
	V2: 251.866	6.020.722
	V3: 251.866	6.020.716
	V4: 251.863	6.020.716

Generación de energía eléctrica renovable

Los módulos fotovoltaicos se agrupan en líneas (string) conectadas en serie. Una vez que son alcanzados condiciones mínimas de irradiación y de generación pre establecidas, los inversores, a través de ingeniería de electrónica de potencia, convierten la energía recibida en su entrada como Corriente Directa en Corriente Alterna a su salida.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

	<p>La energía recibida de los inversores se hace a un nivel de baja tensión, sin embargo, para permitir la inyección a la red de distribución, ésta debe ser adaptada a un nivel de media tensión (13.200 V), este proceso se realiza en los centros de transformación.</p>										
Bodega de materiales	<p>El proyecto contará con 1 bodega general para el almacenamiento de herramientas manuales y equipos de repuesto, principalmente paneles e inversores, además de cables y otros equipos eléctricos en cantidades menores. La bodega corresponde a un (1) contenedor marítimo de 20 o 40 pies acondicionados para estos fines. Durante la fase de construcción, este contenedor prestará servicios como bodega de acopio temporal de RESPEL y se mantendrá en el sitio para la fase de operación, las coordenadas del mencionado lugar se detallan a continuación.</p> <p>Tabla N°17. Coordenadas instalación para el manejo de residuos en coordenadas UTM Wgs 84.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V1: 251.980</td> <td>6.020.469</td> </tr> <tr> <td>V2: 251.983</td> <td>6.020.469</td> </tr> <tr> <td>V3: 251.983</td> <td>6.020.457</td> </tr> <tr> <td>V4: 251.980</td> <td>6.020.457</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla adjunta en la ficha resumen del Adenda complementaria.</p>	Este	Norte	V1: 251.980	6.020.469	V2: 251.983	6.020.469	V3: 251.983	6.020.457	V4: 251.980	6.020.457
Este	Norte										
V1: 251.980	6.020.469										
V2: 251.983	6.020.469										
V3: 251.983	6.020.457										
V4: 251.980	6.020.457										
Transmisión y evacuación de energía	<p>Este proyecto evacua la energía al tendido eléctrico de distribución existente, el alimentador “Longavi”, de la Subestación “Longavi”, perteneciente a la empresa “Luz Parral S.A.”</p>										
Caminos de acceso	<p>Respecto a la habilitación de caminos internos de la planta, éstos tendrán su construcción y emplazamiento en directa relación con la disposición de los centros de transformación. Para tal efecto, se considera la habilitación de 2 fajas de 4 m de ancho para ambos bloques, con una longitud total aproximada de 1.320 metros. Este camino será la única vía de circulación de vehículos</p>										
Control y supervisión automatizado de la planta mediante sistema SCADA	<p>La operación de la planta Solar Fotovoltaica (PSF) se hará de manera remota, controlada y supervisada vía Internet. El PSF cuenta con sistema SCADA integrado, el cual está en constante comunicación con todos los equipos, componentes y parámetros del Proyecto, siendo así, no se contempla la permanencia de personal en sitio durante esta etapa. Además, se estará en constante comunicación con el Centro de Despacho Económico de Cargas (CDEC) de SEN (Sistema Eléctrico Nacional) para el mantenimiento y operación del PFV.</p>										
Limpieza paneles	<p>El panel solar requiere niveles de mantención mínimos y por lo general, si el montaje eléctrico se realizó correctamente. Principalmente, éste debe mantenerse libre de polvo.</p> <p>Para ello se realizará una limpieza con una frecuencia de 3 a 4 veces por año de los paneles, empleando solamente agua filtrada, sin ningún tipo de aditivo o detergente, como base de dicha limpieza.</p>										



	<p>Estas visitas de limpieza se realizarán preferentemente entre los meses de septiembre a abril de cada año (época estival) ya que, durante la época de invierno, con las lluvias ocasionales basta para mantener limpio el panel. El agua industrial requerida para esta operación será obtenida de proveedores con autorización sanitaria que operen en la zona en que se ubican las obras y transportada a las faenas por medio de camiones aljibe. Esta agua cumplirá los requisitos de calidad para agua de riego, tal como lo establece la Norma Chilena NCh 1.333 Of 78 "Norma de calidad de agua para distintos usos".</p>
Actividades de mantención eléctrica preventivo	<p>El mantenimiento eléctrico preventivo consiste en un programa de supervisión de equipos y partes para prevenir fallos o seguir indicaciones del fabricante de los equipos. Por lo general, estas actividades se realizan por personal técnico en las mismas visitas de limpieza, o de manera diferenciada de acuerdo a cada caso, su frecuencia estimada es de máximo 4 veces por año.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Engrase en sistemas de seguidores.</li> <li>• Revisión visual diaria de todos los paneles, inversores y seguidores.</li> <li>• Limpieza de placas según estado y periódicamente.</li> <li>• Ejecución de pequeñas obras o reparaciones en general de las infraestructuras: mecánica, eléctrica y albañilería, según necesidades de la planta.</li> <li>• Solución de pequeñas averías.</li> </ul>
Mantenimiento Correctivo (24 h.)	<p>El control automático de la planta permite identificar en tiempo real averías o fallos en el sistema. Se contará con personal capacitado el cual se movilizará hasta el lugar de emplazamiento y puede actuar ante algún tipo de incidencias imprevistas, durante las 24 hrs. Este personal estará capacitado para</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparar averías de seguidores, sustitución de componentes, herrajes.</li> <li>• Reparar averías de inversores, incluso sustitución parcial y total.</li> <li>• Reparar averías de celdas de Media Tensión (MT) incluido cable seco.</li> <li>• Reparar averías de Transformadores de potencia, incluso sustitución.</li> <li>• Maniobras de sustitución de fusibles, maniobras de intemperie.</li> <li>• Análisis termográfico, etc.</li> </ul>
Control de vegetación	<p>Durante las visitas de limpieza descritas en el apartado anterior, también se realizará el control de la maleza que, debido a su altura, podría generar sombra sobre los paneles, disminuyendo su rendimiento. Este control de vegetación se realiza mediante tractor segador, herramientas manuales como orilladoras, cegadoras y en algunos casos específicos se utiliza fumigación con bomba de espalda, con productos autorizados por el Servicio agrícola y Ganadero (SAG) y ampliamente disponibles en el mercado agrícola, los cuales se compran durante la misma jornada de mantención, sin</p>



	<p>almacenamiento en bodega. Con respecto al destino final de estos desechos orgánicos, existen 2 opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los restos vegetales, son retirados del terreno en camión tolva tapado con lona y llevados hasta un sitio de disposición final autorizado para este tipo de desechos vegetales, el cual será oportunamente informado a la autoridad competente. Para estos fines, se consultará al municipio respectivo sobre el lugar de disposición de podas municipales.</li> <li>2. Los restos vegetales permanecen en el terreno, como mulch o cobertura orgánica, la cual ayuda a proteger el suelo y se descomponen naturalmente.</li> </ol> <p>Le elección entre una u otra opción dependerá de las condiciones específicas que se observen durante la fase de operación, en relación al tipo de maleza que crezca en el predio y los volúmenes a manejar.</p>
Productos generados	El Proyecto generará energía eléctrica que finalmente será inyectada al SEN. La potencia total instalada es de 9 MW.
Recursos naturales renovables	<p>AGUA INDUSTRIAL</p> <p>En cumplimiento físico-químico de norma NCh 1.333 (requisitos de calidad para distintos usos) con un máximo estimado de 34,54 m<sup>3</sup>/año, desde proveedores autorizados.</p>
Emisiones y efluentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisiones atmosféricas</li> </ul> <p>Se estima que las emisiones a la atmósfera de material particulado, en la fase de operación del Proyecto, serán producto exclusivamente del tránsito de vehículos livianos, y eventualmente pesados, por caminos no pavimentados, se realizarán 4 visitas de mantención al año.</p> <p>El manejo de estas emisiones considera las revisiones técnicas al día de los vehículos y la realización de las mantenciones exigidas por el fabricante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisiones líquidas</li> </ul> <p>Durante la fase de operación, los efluentes líquidos provendrán de las actividades diarias de los trabajadores en las diferentes mantenciones.</p> <p>Se dispondrá un baño químico portátil, que será gestionado por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria, dichas aguas servidas serán manejadas y dispuestas en lugares autorizados por la SEREMI de Salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisiones de ruido</li> </ul> <p>En el Anexo E de la DIA y las respuestas a las observaciones contenidas en el punto 2.4 del Adenda, se presenta el informe de emisiones acústicas, en el mencionado documento se identifican y se describen los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por el proyecto tabla 6-1 del Anexo</p>



	<p>E de la DIA, además, en dicho informe se hace presente que durante la fase de operación no se consideran fuentes de ruido, por tanto, no se sobrepasan los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA. Cabe señalar, que los receptores, están emplazados en una zona rural de acuerdo al D.S. N° 38/11 del MMA.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Otras Emisiones</li></ul> <p>La línea de transmisión existente al interior del predio, y a la cual se empalmará el Proyecto, corresponde a una línea de media tensión 13,2 Kv, por lo que, para el sistema eléctrico chileno funciona a una frecuencia extremadamente baja (50 Hz), lo que se denomina “frecuencia industrial”, dentro de la región de las radiaciones no ionizantes del espectro. Así que se transmite muy poca energía. Además, a frecuencias tan bajas, como las señaladas, el campo electromagnético no puede desplazarse (como lo hacen, por ejemplo, las ondas de radio), lo que implica que desaparece a corta distancia de la fuente que lo genera.</p>
--	--



<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p>El Titular almacenará transitoriamente los paneles solares rotos o en desuso en la bodega de la planta, especialmente habilitada para este fin y con la autorización sanitaria respectiva, para posteriormente ser manejados y gestionados como Residuo Peligroso, y transportados por una empresa autorizada y dispuestos en un sitio que cuente con la autorización sanitaria respectiva, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL, lo que será informado a la SEREMI de Salud de Maule por medio físico o en formato digital en el Sistema de Declaración Electrónico de Residuos Peligrosos (SIDREP). Este proceso se realizará mientras no se realice la desclasificación de sus componentes que demuestren su no peligrosidad, de acuerdo a los test de toxicidad respectivos descritos en los artículos N° 14 y N° 20 del D.S. N° 148/2003. En caso de garantizarse que los componentes no constituyen residuos peligrosos, se informará a la autoridad y se solicitará la modificación de la RCA respectiva. Una vez que se compruebe que los componentes del panel seleccionado no constituyen residuos peligrosos, se informará a la autoridad y se entregará un informe semestral de gestión de residuos fotovoltaicos, identificando su generación (masa y volumen), tipo, fracción reciclable, empresas responsables de su traslado y disposición final. Si esta última etapa se realiza fuera del país, se exigirá por contrato acreditar el cumplimiento de todas las normativas nacionales e internacionales aplicables a esta actividad, información que será parte del mencionado informe. En la siguiente tabla se detalla lo señalado respecto a los paneles fotovoltaicos y eventual clasificación de residuos peligroso:</p> <p style="text-align: center;">Tabla N°17. Paneles fotovoltaicos que constituye residuo peligroso.</p> <table border="1" data-bbox="609 1370 1380 1520"> <thead> <tr> <th>Número de paneles</th> <th>Peso unitario (Kg)</th> <th>Porcentaje unitario probable RESPEL</th> <th>Porcentaje de rotura estimado anual</th> <th>Peso de eventual RESPEL (Kg/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20.160</td> <td>22,5</td> <td>4%</td> <td>0,02%</td> <td>3,6</td> </tr> </tbody> </table> <p>- Las Grasas, producto de los mantenimientos, corresponden a residuos peligrosos.</p>	Número de paneles	Peso unitario (Kg)	Porcentaje unitario probable RESPEL	Porcentaje de rotura estimado anual	Peso de eventual RESPEL (Kg/año)	20.160	22,5	4%	0,02%	3,6
Número de paneles	Peso unitario (Kg)	Porcentaje unitario probable RESPEL	Porcentaje de rotura estimado anual	Peso de eventual RESPEL (Kg/año)							
20.160	22,5	4%	0,02%	3,6							
<p>Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.</p>	<p>Ver detalles en numeral 4.7.</p>										
<p>4.3.3. FASE DE CIERRE</p>											
<p>Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura</p>	<p>En caso de que se considere o fuese necesario una fase de abandono del proyecto, se cumplirán todas las exigencias legales y ambientales vigente a esa fecha, se retirarán los elementos mecánicos y otros en desuso, se trasladarán para su reutilización, reciclaje o se dispondrán conforme a la normativa vigente en un lugar autorizado.</p> <p>Para una eventual fase de cierre del proyecto, se consideran las siguientes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des energización y desconexión: En esta etapa se desconectará la planta de su conexión a la red, levantando</li> </ul>										



	<p>el interruptor principal. Con esto se desenergizará eléctricamente la planta, y se procederá a la desconexión de cada una de las etapas de planta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarme de paneles fotovoltaicos: Se procederá a la desconexión y retiro de los paneles fotovoltaicos.</li> <li>• Desarme de instalaciones: En esta etapa se desarma todo el equipamiento asociado (transformadores, inversores, interruptores, desconectores, etc). De igual manera, se retirarán los postes de hormigón y el cable de media tensión que es utilizado para la inyección de energía desde la planta hacia el Sistema Eléctrico Nacional.</li> <li>• Desmantelamiento de estructura metálica: Se desmantelará la estructura metálica de sostenimiento de las placas fotovoltaicas (sistema de seguimiento).</li> <li>• Desmantelamiento de bodega y sala de control: Asimismo, serán desmanteladas la sala de control, y la bodega de la planta.</li> <li>• Limpieza de las áreas de trabajo: Se procederá a retirar todos los restos de material que hayan resultado de las labores anteriormente descritas, mediante una etapa de aseo general, con el objetivo de dejar el terreno utilizado en condiciones similares a las existentes previo a la construcción de la planta.</li> </ul>
Restauración	De manera de reconfigurar el terreno al estado más próximo a su situación sin proyecto, se propone el uso de maquinaria pesada para la restauración de la geoforma original, y luego el uso de herramientas manuales para perfilar el terreno. Para el caso de las fundaciones, éstas serán removidas hasta una profundidad no inferior de 30 cm, para posteriormente rehabilitar la superficie con la adición de suelo natural, cuya procedencia será debidamente acreditada ante la autoridad ambiental, lo que permitirá el restablecimiento de la vegetación.
Prevención de futuras emisiones	Dado que la afección sobre el suelo y la geoforma es mínima, el lugar quedará plenamente como en su estado anterior y no presentará condiciones que generen futuras emisiones.
Mantenimiento, conservación y supervisión	Dada la baja intervención de las obras del proyecto, sumado al carácter modular de sus componentes, no será necesario establecer actividades de mantenimiento, conservación y supervisión en el área ocupada por las obras del proyecto posterior al cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Ver numeral 4.8 del ICE.

<b>4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO</b>	
<b>4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	La fecha estimada para el inicio de la fase de construcción será el primer trimestre del año 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Licitación y Adjudicación de Obras.
Fecha estimada de término	La fecha estimada para el término de la fase de construcción será seis meses del inicio de la fase de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

Parte, obra o acción que establece el término	El término de la fase de construcción se da con las pruebas y puesta en marcha del parque fotovoltaico.
<b>4.4.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	La fecha de inicio de esta fase se estima para el cuarto trimestre del año 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El inicio de la fase de operación del proyecto se establece con la generación de energía.
Fecha estimada de término	El término de la fase de operación se estima para el año 2051, 30 años después del inicio de la operación del proyecto.
Parte, obra o acción que establece el término	El término de la fase de operación se dará con la desenergización de la planta fotovoltaica.
<b>4.4.3. FASE DE CIERRE</b>	
Fecha estimada de inicio	La fecha estimada de inicio de la fase de cierre será en enero del 2052.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El inicio de esta fase de cierre del Proyecto se establece con la desenergización y desmantelamiento de la planta.
Fecha estimada de término	La fecha de término será el primer semestre del año 2052.
Parte, obra o acción que establece el término	El término de la fase se da con la restauración del área del proyecto dando cumplimiento con lo estipulado en el artículo 19 literal a) numeral 7 del D.S. 40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA).

5°. Que, de acuerdo al análisis de la DIA y Adendas, que se ha efectuado de cada uno de los criterios que la Ley y el Reglamento del SEIA establecen para definir la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, se puede concluir que el Proyecto no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias a que se refiere el Artículo 11 de la Ley N°19.300 que amerite la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental (ver antecedentes en el punto 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 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.

Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Los residuos sólidos domiciliarios y escombros serán acumulados en un lugar temporal.
Condiciones o exigencias	No hay.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

específicas para su otorgamiento	Los antecedentes relativos al permiso, se encuentran señalados en el Anexo C de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N° 910, de fecha 01 de julio de 2020, se pronuncia conforme.

## 6.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos

Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte u obra a la que aplica	Almacenamiento de residuos peligrosos generados, al respecto, se hace presente que se considera la construcción de una bodega temporal para almacenar residuos peligrosos cuyas características estarán acorde a lo determinado en el D.S. N° 148/03 del MINSAL. Estos se mantendrán en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay. Los antecedentes relativos al permiso, se encuentran señalados en el Anexo C de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N° 910, de fecha 01 de julio de 2020, se pronuncia conforme.

## 6.3 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de rehabilitación o criaderos y para la utilización sustentable del recurso

Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de rehabilitación o criaderos y para la utilización sustentable del recurso según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acondicionamiento del terreno (Movimiento de tierras)</li> <li>• Instalación de pilotes, soportes y paneles</li> <li>• Construcción de fundaciones</li> <li>• Construcción cierre perimetral</li> <li>• Construcción Suministro de equipos</li> <li>• Construcción Montaje de equipos</li> <li>• Instalación del sistema de transmisión eléctrico interno</li> <li>• Construcción Pruebas y puesta en marcha de la planta</li> <li>• Construcción Desplazamiento de línea de distribución a línea eléctrica existente</li> <li>• Modificación de trazado de canal de regadío existente</li> <li>• Conexión y pruebas de energización</li> <li>• Construcción Habilitación, uso y cierre de la instalación de faenas.</li> <li>• Construcción, uso y cierre de la instalación para el</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

	<p>manejo de las aguas servidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción, uso y cierre de caminos de acceso.</li> <li>• Habilitación, uso y cierre de la instalación para el manejo de residuos de la construcción.</li> <li>• Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto.</li> <li>• Construcción Transporte de insumos, residuos y mande obra fuera del área de emplazamiento del proyecto</li> </ul>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>No hay.</p> <p>Para mayor detalle respecto al plan rescate y relocalización de fauna de baja movilidad (reptiles), ver el Anexo L de la DIA, donde se presentan los antecedentes técnicos y formales del Permiso Ambiental Sectorial Mixto del artículo 146 y la caracterización del área de relocalización de fauna.</p>
Pronunciamento del órgano competente	<p>El SAG de la región del Maule, mediante Ord. N°967, de fecha 20 de agosto de 2020, se pronuncia conforme.</p>

#### 6.4 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.

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	
Parte u obra a la que aplica	Construcción.
Calificación de la parte u obra	El proyecto contempla la urbanización de terrenos rurales.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	Los contenidos técnicos y formales para su otorgamiento se presentaron en el Anexo C de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Servicio Agrícola Ganadero de la Región del Maule, mediante Ord N° 967, de fecha 20 de agosto de 2020, se pronuncia conforme.</li> <li>• SEREMI de agricultura, mediante Ord N°236 de fecha 01 de julio de 2020, se pronuncia conforme.</li> </ul>

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:

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

#### 7.1 Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

##### 7.1.1 Norma Ley N° 458/1976 del MINVU. Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (LGUC)

Norma Ley N° 458/1976 del MINVU	
Componente/materia:	Medio construido.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/1992, del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que	Fase de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ejecución de las obras durante la fase de construcción hasta la recepción municipal del proyecto.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable, el proyecto solicitará el correspondiente Permiso de Edificación. Además de la autorización en el marco del Permiso Ambiental Sectorial Mixto (PASM) N° 160. En ese Permiso y posterior Recepción de Obras se verificará el cumplimiento a todas las exigencias de la O.G.U.C.
Indicador que acredita su cumplimiento	Recepción Municipal de Obra y Permiso de Urbanización y Edificación otorgados por la Dirección de Obras Municipales.
Forma de control y seguimiento	Ejecución de las obras durante la fase de construcción hasta la recepción municipal del proyecto.

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

### 7.2.1 Norma D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.

Norma D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL	
Componente/materia:	General
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugar temporal de acopio de residuos y bodega de almacenamiento de residuos.
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto solicitará autorización sanitaria en todas las actividades a desarrollar. Cumplimiento de todas las exigencias necesarias en materias tales como ambiente laboral, ruidos, prevención de riesgos, mitigación de impactos, etc. La Disposición final de los residuos industriales se realizará fuera del predio, en instalaciones debidamente autorizadas. El transporte, igualmente, será encargado a terceros que cuenten con autorización sanitaria. Al respecto, se deberá solicitar las autorizaciones correspondientes oportunamente ante la Autoridad Sanitaria y realizará la respectiva declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere.</p> <p>Fase de construcción y cierre: Se instalarán baños químicos en la instalación de faena por empresas especializadas que cuenten con autorización de la Autoridad Sanitaria. Su sustitución periódica e higienización la llevará a cargo la empresa, así como la posterior gestión de los residuos que generen.</p> <p>Fase de operación: No habrá servicios higiénicos permanentes dada la operación remota. En caso de requerirse se dispondrá un baño químico portátil, que será gestionado por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Autorización sanitaria para los sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos. Registros de ingreso, retiro, transporte y disposición final de los residuos en sus instalaciones y hacia terceros autorizados.</p> <p>Comprobante de compra y provisión de dispensadores de agua.</p> <p>Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

	residuos provenientes de los baños químicos. Registro de retiro y mantenciones de los baños químicos.
--	--

7.2.2 D.S. N° 594/99 y sus modificaciones del MINSAL. Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Norma D.S. N° 594/99 y sus modificaciones del MINSAL	
Componente/materia:	Temática general.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugar temporal de acopio de residuos y bodega de almacenamiento de residuos.
Forma de cumplimiento	El proyecto generará residuos domésticos y sólidos industriales. En el almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos de distinta índole que se generen en la construcción y operación del proyecto, se cumplirá con el ordenamiento jurídico vigente en la materia. Fase de construcción y cierre: Se instalarán baños químicos en la instalación de faena por empresas especializadas que cuenten con autorización de la Autoridad Sanitaria. Su sustitución periódica e higienización la llevará a cargo la empresa, así como la posterior gestión de los residuos que generen. Fase de operación: No habrá servicios higiénicos permanentes dada la operación remota. En caso de requerirse se dispondrá un baño químico portátil, que será gestionado por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización Sanitaria a recintos construidos. Comprobante de compra y provisión de dispensadores de agua. Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. Registro de retiro y mantenciones de los baños químicos.

7.2.3 D.S. N° 1/2013 del MMA. Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes

Norma D.S. N° 1/2013 del MMA	
Componente/materia:	Residuos y emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugar temporal de acopio de residuos, bodega de almacenamiento de residuos peligrosos
Forma de cumplimiento	El proponente solicitará clave para operar con la Ventanilla única, por tanto se compromete a declarar las emisiones, residuos y transferencia de contaminantes del presente Proyecto, acorde a lo especificado en el D.S. N° 1/2013 MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de reportes periódicos y de inscripción en el RETC. Se mantendrá un registro y se verificará la información declarada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

7.2.4 D.S. N° 144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza

Norma D.S. N° 144/61 del MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las instalaciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto, los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día, se transportarán los materiales en camiones con carga cubierta y se implementará humectación de caminos no pavimentados durante esta fase ya que esta práctica disminuye la emisión por re suspensión de material particulado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones y certificado revisiones técnicas al día/ Procedimiento y registro de humectación de caminos/ Señalética asociada al control de velocidad.

7.2.5 D.S. N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica

Norma D.S. N° 38/2011 del MMA	
Componente/materia:	Residuos y emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las instalaciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	Los niveles de emisión en la fase de construcción, operación y cierre se encuentran bajo los límites máximos establecidos por el D.S. N° 38/11 MMA, de acuerdo al estudio acústico adjunto en el Anexo E de la DIA y las respuestas a las observaciones contenidas en el punto 3.1 del Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudios de Impacto Acústico.

7.2.6 D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

Norma D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas, vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

Forma de cumplimiento	El transporte de materiales se efectuará a través de un transportista autorizado, con la carga cubierta con lonas, de forma tal de impedir la dispersión del polvo en la atmósfera y el escurrimiento de materiales en el sustrato. Antes de comenzar la operación de transporte deberán verificarse las condiciones de carga de los vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de revisiones en planta para verificar las medidas establecidas. Se mantendrá un registro de manera que se dé cumplimiento a la norma.

7.2.7 Ley 20.920 “Marco para la Gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”, del MMA.

Ley 20.920 del MMA	
Componente/materia:	Construcción, operación y cierre.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Lugar de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de insumos y equipos durante de sus distintas fases de origen internacional (paneles fotovoltaicos, inversores y estructuras de seguimiento) y nacional, los que serán declarados conforme a la normativa vigente.
• Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autorización sanitaria correspondiente a la empresa proveedora del servicio de habilitación de baños químicos y cualquier otra autorización requerida de parte de la SEREMI de Salud de la región del Maule.</li> <li>• Antecedentes necesarios para declarar con exactitud las emisiones provenientes de los grupos electrógenos.</li> <li>• Patio de acopio residuos domiciliarios y asimilables; y residuos industriales no peligrosos;</li> <li>• Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión y registro de cumplimiento por parte de encargado de oficina de calidad, seguridad y medio ambiente (CASEM).</li> <li>• Se mantendrán copias de los contratos relativos a la (s) empresa (s) que proporcionará(n) los baños químicos requeridos durante la etapa de construcción y abandono.</li> <li>• Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de retiro y disposición final de las aguas servidas producto del uso de baños químicos en todas las fases del Proyecto.</li> <li>• Contrato operación humectación de caminos.</li> <li>• Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.</li> <li>• Formulario ingreso de declaración de emisiones.</li> <li>• Oficio de SEREMI de Salud que autoriza proyecto y funcionamiento de patio de residuos domiciliarios, asimilables e industriales no peligrosos.</li> <li>• Oficio de SEREMI de Salud que autoriza proyecto y funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos.</li> <li>• Autorización sanitaria de empresa especialista en mantenimiento eléctrico para manejo de RESPOL.</li> <li>• Documentos electrónicos de declaración de residuos peligrosos.</li> <li>• Aprobación/Obtención del PASM del artículo N° 140 y 142.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrato o certificado con empresa o municipio dueño de sitio de disposición final autorizado.</li> <li>• Contrato o certificado con empresa autorizada de transporte de residuos.</li> <li>• Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.</li> </ul>
--	---

9.2.8 Norma D.S. N° 43/2016 del MINSAL. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Norma D.S. N° 43/2016 del MINSAL	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento con el D.S. N° 43/2016 del MINSAL. Las hojas de seguridad de estas sustancias se mantendrán visibles en el lugar de almacenamiento.

7.2.9 D.S. N° 138/2005 del MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica

D.S. N° 138/2005 del MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción y cierre, se considera equipo generador de respaldo.
Forma de cumplimiento	El proponente cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes ( <a href="http://www.retc.cl">www.retc.cl</a> ), dando cumplimiento al D.S. N° 1/2013 Reglamento del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla Única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. Realización de la declaración jurada dando fe de la veracidad de la información ingresada al RETC.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

7.3.1 Ley 17.288, MINEDUC, modificada por Ley 20.423, Ley sobre monumentos nacionales.

Norma Ley 17.288, MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio Arqueológico.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas y obras civiles.
Forma de cumplimiento	Se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, procediendo según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20° y 23° del Reglamento de la Ley N° 17.288.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de hallazgos, se deberá informar al CMN y Carabineros.

8°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

La Comisión de Evaluación no estableció condiciones o exigencias para la aprobación del Proyecto.

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

#### 9.1 Compromiso ambiental voluntario plan de humectación de caminos internos

Compromiso ambiental voluntario plan de humectación de caminos internos	
Impacto asociado	Emisiones atmosféricas
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Reducción de emisiones atmosféricas (MP) en consecuencia al tránsito de vehículos y maquinarias por caminos no pavimentados de acceso al Proyecto. <u>Descripción:</u> Humectación por medio de camión aljibe de los caminos de acceso no pavimentados al menos una vez al día en el período de máximo flujo de transporte, período en el cual llegan al emplazamiento los equipos eléctricos principales de la planta. <u>Justificación:</u> Reducción de material particulado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Camino de Acceso al proyecto en fase de construcción, desde la intersección con Ruta L-514, punto de coordenadas H19 WGS 84 E: 252.267; N: 6.021.167, hasta el acceso al predio.  <u>Forma:</u> Programa de Humectación de caminos no pavimentados.  <u>Oportunidad:</u> la denominada semana de transporte de carga mayor del Proyecto, definida en el acápite 2.2.2.16 de la DIA .
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrato operación humectación de caminos.</li> <li>• Registro de adquisición de agua para humectación.</li> <li>• Revisión y registro de cumplimiento por parte de encargado de oficina de calidad, seguridad y medio ambiente (CASEM).</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

Forma de control y seguimiento	Se tendrá un registro diario de la humectación de caminos, el cual estará disponible cuando la autoridad lo requiera en la etapa de seguimiento y fiscalización ambiental, como así mismo se señalará claramente la procedencia del agua utilizada.
--------------------------------	---

### 9.2 Compromiso ambiental voluntario monitoreo arqueológico

Compromiso ambiental voluntario monitoreo arqueológico	
Impacto asociado	Patrimonio cultural
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Preservación de los componentes arqueológicos que se podrían encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo a los trabajadores del proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Una charla de inducción a trabajadores y contratistas previo a la etapa de construcción. Charlas realizadas por el/la arqueólogo/a indicando posibilidad de hallazgos, procedimientos a seguir en caso de que ocurran y aviso al Gobernador Provincial.</p> <p><u>Justificación:</u> Preservar el Patrimonio Cultural.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Predio del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Una charla a trabajadores y supervisión de las actividades de movimiento de tierra y excavaciones, realizando monitoreo arqueológico.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de charlas y capacitaciones.</li> <li>• Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</li> <li>• Plan mensual de trabajo especificando los días monitoreados por el arqueólogo.</li> <li>• Plano y registro fotográfico.</li> <li>• Informe final de monitoreo.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Informe mensual dirigido a la SMA y al Consejo de Monumentos Nacionales, elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

### 9.3 Compromiso ambiental voluntario plan de seguimiento ambiental del material de áridos

Compromiso ambiental voluntario plan de seguimiento ambiental del material de áridos	
Impacto asociado	Afectación recurso suelo
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Seguimiento de la procedencia de los áridos utilizados en el proyecto para establecer que cuenta con los permisos de la autoridad competente.</p> <p><u>Descripción:</u> Llevar registros sobre el proveedor de los áridos requeridos para la fase de construcción, estableciendo lugar de procedencia, volúmenes, permisos asociados y transporte.</p> <p><u>Justificación:</u> Manejo y gestión de áridos.</p>
Lugar, forma y	<u>Lugar:</u> Predio del proyecto y proveedor externo ubicado en Curicó o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

oportunidad de implementación	localidades aledañas, en fase de construcción.  <u>Forma:</u> Programa de adquisición de áridos, remitiendo todos los antecedentes que demuestren que cuenta con todas las autorizaciones respectiva.																																														
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de adquisición de áridos para relleno de terreno.</li> <li>• Revisión y registro de cumplimiento por parte de encargado de oficina de calidad, seguridad y medio ambiente (CASEM).</li> </ul>																																														
Forma de control y seguimiento	<p>Se tendrá un registro mensual del manejo y gestión de los áridos utilizados en el proyecto, el cual estará disponible cuando la autoridad lo requiera en la etapa de seguimiento y fiscalización ambiental, como así mismo se señalará claramente la procedencia del árido utilizada siguiendo el siguiente formato.</p> <table border="1" data-bbox="500 725 1398 2257"> <thead> <tr> <th colspan="4" data-bbox="500 725 1398 767">TABLA RESUMEN MENSUAL</th> </tr> <tr> <th colspan="2" data-bbox="500 767 959 849">EXTERNOS</th> <th colspan="2" data-bbox="959 767 1398 849">INTERNOS (material de excavación reutilizado)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="500 849 727 1024">Lugar de procedencia</td> <td data-bbox="727 849 959 1024"></td> <td data-bbox="959 849 1182 1024">Zona de la obra donde se utilizó el material</td> <td data-bbox="1182 849 1398 1024"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="500 1024 727 1148">Volumen extraído (m<sup>3</sup>)</td> <td data-bbox="727 1024 959 1148"></td> <td data-bbox="959 1024 1182 1148">Volumen utilizado (m<sup>3</sup>)</td> <td data-bbox="1182 1024 1398 1148"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="500 1148 727 1323">Permiso (oficio, resolución, otro)</td> <td data-bbox="727 1148 959 1323"></td> <td data-bbox="959 1148 1182 1323"></td> <td data-bbox="1182 1148 1398 1323"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="500 1323 727 1447">Autoridad que otorga el permiso</td> <td data-bbox="727 1323 959 1447"></td> <td data-bbox="959 1323 1182 1447"></td> <td data-bbox="1182 1323 1398 1447"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="500 1447 727 1572">Volumen autorizado en el lugar (m<sup>3</sup>)</td> <td data-bbox="727 1447 959 1572"></td> <td data-bbox="959 1447 1182 1572"></td> <td data-bbox="1182 1447 1398 1572"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="500 1572 727 1697">Fecha vencimiento del permiso</td> <td data-bbox="727 1572 959 1697"></td> <td data-bbox="959 1572 1182 1697"></td> <td data-bbox="1182 1572 1398 1697"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="500 1697 727 2170">Transporte</td> <td data-bbox="727 1697 959 2170">           Origen (Se debe indicar el lugar específico desde el cual se retiró el árido (pozo lastrero o río, nombre y ubicación específica del lugar, coordenadas))         </td> <td data-bbox="959 1697 1182 2170">           Transporte (esta información debe ser agregada sólo en el caso de utilizar caminos públicos para el transporte)         </td> <td data-bbox="1182 1697 1398 2170">Origen</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="727 2170 959 2220">Destino</td> <td></td> <td data-bbox="1182 2170 1398 2220">Origen</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="727 2220 959 2257">Volumen (m<sub>3</sub>)</td> <td></td> <td data-bbox="1182 2220 1398 2257">Volumen (m<sup>3</sup>)</td> </tr> </tbody> </table>			TABLA RESUMEN MENSUAL				EXTERNOS		INTERNOS (material de excavación reutilizado)		Lugar de procedencia		Zona de la obra donde se utilizó el material		Volumen extraído (m <sup>3</sup> )		Volumen utilizado (m <sup>3</sup> )		Permiso (oficio, resolución, otro)				Autoridad que otorga el permiso				Volumen autorizado en el lugar (m <sup>3</sup> )				Fecha vencimiento del permiso				Transporte	Origen (Se debe indicar el lugar específico desde el cual se retiró el árido (pozo lastrero o río, nombre y ubicación específica del lugar, coordenadas))	Transporte (esta información debe ser agregada sólo en el caso de utilizar caminos públicos para el transporte)	Origen		Destino		Origen		Volumen (m <sub>3</sub> )		Volumen (m <sup>3</sup> )
TABLA RESUMEN MENSUAL																																															
EXTERNOS		INTERNOS (material de excavación reutilizado)																																													
Lugar de procedencia		Zona de la obra donde se utilizó el material																																													
Volumen extraído (m <sup>3</sup> )		Volumen utilizado (m <sup>3</sup> )																																													
Permiso (oficio, resolución, otro)																																															
Autoridad que otorga el permiso																																															
Volumen autorizado en el lugar (m <sup>3</sup> )																																															
Fecha vencimiento del permiso																																															
Transporte	Origen (Se debe indicar el lugar específico desde el cual se retiró el árido (pozo lastrero o río, nombre y ubicación específica del lugar, coordenadas))	Transporte (esta información debe ser agregada sólo en el caso de utilizar caminos públicos para el transporte)	Origen																																												
	Destino		Origen																																												
	Volumen (m <sub>3</sub> )		Volumen (m <sup>3</sup> )																																												

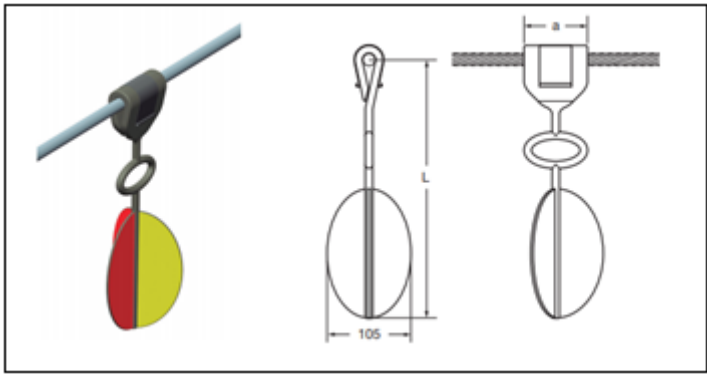


		Tipo de transporte utilizado		Tipo de transporte utilizado
		N° de viajes		N° de viajes
Anexo: se debe incluir los antecedentes de respaldo				

#### 9.4 Compromiso ambiental voluntario fauna por riesgo de colisión de aves

Compromiso ambiental voluntario fauna por riesgo de colisión de aves	
Impacto asociado	Fauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operacion
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Disminuir la probabilidad de ocurrencia de la colisión con el tendido eléctrico de las especies que transitan el espacio aéreo del proyecto.</p> <p><b>Descripción:</b> La medida consiste en la instalación de dispositivos anticolidión en la LTE del proyecto. La medida se justifica en su capacidad para reducir la muerte potencial de individuos de las especies de aves que utilizan el espacio aéreo.</p> <p><b>Justificación:</b> La medida se justifica en la experiencia internacional, que demuestra que la utilización de dispositivos que aumentan la visibilidad de los tendidos es eficaz en disminuir los eventos de colisión y, en consecuencia, en mitigar los impactos derivados de ella. Jenkins et al. (2010), señalan que cualquier dispositivo que engrose el cable al menos en 20 cm con un largo de al menos 20 cm, dispuesto con suficiente regularidad, reduce las colisiones entre un 50 y 80%. Barrientos et al. (2011), señalan una reducción de la mortalidad de aves entre un 55 y un 94%. Por su parte, la “Guía de evaluación ambiental componente fauna silvestre” (SAG, 2015), menciona la “<i>Instalación de señales en los conductores de las líneas de transmisión eléctrica en los sectores de lagunas, lagos o humedales, para aumentar su visibilidad (...)</i>” como una de las medidas de mitigación recomendadas para disminuir la probabilidad de colisión de aves.</p>



<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> El lugar de implementación de la medida será a lo largo de toda la LTE con una distancia de 10 metros entre cada dispositivo.</p> <p><u>Forma:</u> Se instalarán dispositivos anticollisión giratorios u otro que demuestre efectividad similar, en el cable de mayor altitud del tendido, la que serán de color amarillo y rojo o similar (Figura 1).</p> <p>Imagen 1. Referencia de dispositivos anticollisión giratorios</p> 
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<p>Se considerará como indicador de cumplimiento la ejecución de la medida el último monitoreo realizado cada semestre.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Se realizará un monitoreo de tránsito aéreo en los puntos de control o muestreo, que estarán ubicados a lo largo de línea de transmisión eléctrica proyectada.</p> <p>Adicionalmente, se revisará el estado y presencia de los disuasores de vuelo instalados, y en caso de registrar alguno defectuoso o inexistente, el titular se compromete a restituirlo dentro de 30 días hábiles posteriores al monitoreo.</p> <p>El límite permitido será un máximo de 4 eventos de colisión o electrocución en el año con la línea de transmisión eléctrica proyectada. Durante la etapa de operación, el monitoreo tendrá una duración de 3 años, con frecuencia semestral (dos campañas de monitoreo al año).</p>

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

#### 10.1 Riesgo o contingencia accidentes viales (choque, colisión y volcamiento)

Riesgo accidentes viales (choque, colisión y volcamiento)	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte de personal o materiales.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Los conductores darán cumplimiento de la ley de tránsito 18.210.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal a cargo de la conducción de medios de transporte será personal calificado con licencia de conducir al día y según tipo de vehículo que conduce.</li> <li>• Los trabajadores que conduzcan se deberán someter previamente un examen psico-senso-técnico, de vehículos livianos, pesados y los que</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

	<p>transportan personal, que involucra un examen psicológico orientado al cargo, determinación de sensibilidad fina y gruesa, tiempo de reacción y nivel de conocimiento de ley de tránsito en aspectos legales, de la conducción y de mecánica básica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El peso y dimensión de los camiones no excederá los máximos permitidos de acuerdo a las especificaciones técnicas del vehículo, considerando además la carga que transportan.</li> <li>• Ante la detención en sectores con pendiente y/o donde esté normado, se colocarán cuñas, trabando las ruedas en sentido contrario.</li> <li>• Si al inicio o durante el turno la persona se siente incapacitada para conducir por enfermedad u otra razón, deberá dar aviso de inmediato a su superior quien deberá actuar en consecuencia.</li> <li>• Los conductores no deberán conducir bajo la influencia del alcohol, drogas o con fatiga debida a un mal dormir o exceso de trabajo, constituye una infracción grave a la Ley N° 18.290/1984 del Ministerio de Justicia.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se verificarán los vehículos mediante lista de chequeo establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo.</li> <li>• Todos los conductores mantendrán comunicación constante con garitas de control e información actualizada respecto al estado de las rutas.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de ocurrir un accidente, choque entre vehículos, contra algún vehículo particular o participar en atropello hacia la comunidad y/o animales silvestres, se tomarán las indicaciones mencionadas a continuación, según corresponda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se contactará a la ambulancia.</li> <li>• Se considerará la seguridad del lugar del accidente, desviando los vehículos e instalando conos.</li> <li>• Se permanecerá en el lugar del accidente hasta que llegue Carabineros a menos que la Brigada de Emergencias o Personal de Seguridad exija lo contrario.</li> <li>• Si los vehículos no se pueden mover, se ordenará que se mantengan lo más seguro que sea posible.</li> <li>• Si un conductor que ejecute labores para o en nombre del Proyecto, se ve envuelto en un accidente de tránsito que involucra peatones, aplicará los pasos a seguir en estos casos según la Cruz Roja: proteger, alertar y socorrer.</li> <li>• El conductor se cerciorará que se encuentre bien la persona accidentada, luego encenderá las luces del vehículo y pondrá los triángulos o conos a una distancia prudente para avisar a los demás vehículos que allí ocurrió un accidente.</li> <li>• Si la persona está consciente y pide que lo trasladen a un centro asistencial, se hará en un vehículo diferente al involucrado, pues implica</li> </ul>



	<p>perder pruebas o conclusiones fundamentales sobre cómo y por qué se produjo el accidente de tránsito.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para que la Brigada de Emergencias, Ambulancias, Bomberos o Carabineros trabajen adecuadamente.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F de la DIA.

## 10.2 Riesgo o contingencia de derrames

Situación de riesgo o contingencia derrames	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte de insumos y/o materiales.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes del transporte se deberán revisar los estanques, cajas y envases para verificar sus condiciones y evitar el transporte con roturas o filtraciones.</li> <li>• El transporte de sustancias peligrosas, se realizará en camiones especialmente diseñados para tal efecto y que cumplan con las disposiciones señaladas en el D.S N°298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.</li> <li>• Se exigirá a las empresas a cargo del transporte de sustancias, que cuenten con un plan de Prevención de Riesgos para prevenir derrames o filtraciones durante el transporte.</li> <li>• La disposición de las sustancias en los sistemas de almacenamiento para el transporte, deberá hacerse siguiendo las indicaciones del proveedor en cuanto a temperaturas de almacenamiento, condiciones de luminosidad, exposición a la intemperie, prohibición de fumar y cualquier otra recomendación del proveedor.</li> <li>• Los estanques, cajas y envases deberán estar marcados y etiquetados de acuerdo con la correspondiente clasificación y tipo de riesgo, de conformidad con lo establecido en la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 03.</li> <li>• Los vehículos de carga circularán respetando las velocidades máximas de tránsito, además deberán conducir siempre a una velocidad razonable y prudente de acuerdo a las condiciones climáticas y del camino que les permita controlar el vehículo ante un evento inesperado. Por otra parte, deberán</li> </ul>



	<p>evitar cruzar puentes o pasos superiores donde exista restricción en el peso admisible o ancho disponible.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los conductores deberán contar con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames.</li> <li>• Todos los vehículos deberán contar con sistemas de control de derrames, como palas, elementos absorbentes, extintores de fuego, elementos de protección personal, etc.</li> <li>• Los vehículos contarán con rotulación y señalética adecuada al tipo de sustancia que se transporta y visible por los lados del vehículo. Además, de contar con la HDS del producto que se transporta.</li> </ul>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros de inspecciones a los vehículos que transportarán insumos. Registro de hojas de seguridad de sustancias peligrosas. Se verificarán los vehículos mediante lista de chequeo establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo.</li> <li>• Todos los conductores mantendrán comunicación constante con garitas de control e información actualizada respecto al estado de las rutas.</li> </ul>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>En el caso de producirse derrames de sustancias peligrosas, residuos peligrosos y efluentes, tanto durante el transporte como en las instalaciones del Proyecto, se tomarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se prestará auxilio inmediato, incluyendo el traslado de equipo, materiales y cuadrillas de personal, para minimizar los efectos ocasionados por cualquier derrame.</li> <li>• Se aplicará lo señalado en la respectiva Hoja de Datos de Seguridad (HDS, Norma Chilena N°2245/2003).</li> <li>• Se aislará el área afectada instalando conos o barreras que impidan el acceso de personal ajeno u otros vehículos.</li> <li>• Se detendrá el derrame evitando el posible contacto de la sustancia o residuo derramado con el suelo o con un curso de agua superficial.</li> <li>• Se impedirá en todo momento que la sustancia derramada alcance cursos de agua, quebradas y/o vegetación.</li> <li>• Para controlar el escurrimiento del derrame se utilizará un absorbente biodegradable o tierra.</li> <li>• En caso de derrame de combustibles, se evitará cualquier fuente de ignición. Se absorberá el combustible con arena seca o tierra. El material saturado con combustible se recogerá y se dispondrá como residuo peligroso</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.</p>



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F de la DIA.
--	--------------------

### 10.3 Riesgo o contingencia de incendios

Situación de riesgo o contingencia de incendios	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto y transporte de personas y materiales.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los trabajadores propios, así como subcontratistas y demás colaboradores, recibirán adecuadamente capacitación sobre los procedimientos de trabajo seguro para aquellas actividades que puedan presentar riesgo de incendio en todas las áreas del proyecto, así también, cursos teóricos y prácticos sobre el uso de extintores.</li> <li>• Los camiones que transportan sustancias inflamables y/o combustibles deberán cumplir con el Reglamento de Transporte de Sustancias Peligrosas por Calles y Caminos. El transporte y descarga de combustible se realizará cumpliendo las medidas de seguridad indicadas en la Norma Chilena NCh.393 of. 60.</li> <li>• Todos los camiones que ingresen con combustible al proyecto, deberán contar con la certificación respectiva de sellado, hermeticidad y estanqueidad. Además, contarán con sistemas de comunicación, equipo de primeros auxilios, extintores de incendio y elementos de protección personal.</li> <li>• Los conductores deberán estar capacitados y tener los conocimientos técnicos de las sustancias que transportan, estar instruidos sobre los procedimientos preventivos de transporte, conocer las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) y el procedimiento de control ante eventuales emergencias por Incendios.</li> <li>• Además, el Proyecto, contará con una brigada de emergencias que permanentemente realizará simulacros e inducciones al personal propio y colaboradores, de manera que el personal esté capacitado y entrenado respecto a las actividades a realizar para el control de emergencia y conocer las medidas de control preventivo existentes para eventuales contingencias del proyecto.</li> <li>• Se establecerán criterios de diseño que consideren la locación y factores estructurales de seguridad. Además, se considera que todas las edificaciones del Proyecto, serán construidas con elementos estructurales que presentan resistencia al fuego.</li> <li>• Se prohibirá fumar, encender fogatas y/o portar elementos que produzcan chispas en áreas de trabajos con riesgo de incendios o donde se almacene material combustible.</li> <li>• Se contará con una red de incendio y extintores, instalados en lugares señalizados, identificables,</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

	<p>de fácil acceso y libres de obstáculo, dando cumplimiento al Decreto Supremo N° 594/99. Los cuales se encontrarán ubicados en las zonas de más alto riesgo luego de una previa evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los extintores serán sometidos a revisiones preventivas por lo menos una vez al año, disponiendo de extintores de reemplazo durante las mantenciones.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros de inspecciones y verificaciones de las salidas de emergencia, como los equipos de combate de incendio, se mantengan constantemente libres de obstáculos.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En el caso de producirse un incendio en instalaciones del Proyecto, en inmediaciones o donde exista participación de personal propio o de empresas contratistas, se activará el Plan de Emergencias. En particular, ante una emergencia por incendio se deberán seguir las siguientes indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sólo en casos donde el evento aún tiene la característica de amago de incendio, el personal cercano utilizará extintores, los que deberán ser adecuados al tipo de fuego, según se indica en la norma NCh 1430. Of97 sobre Extintores portátiles – Características y Rotulación.</li> <li>• Ante un eventual incendio se comunicará y activará la alarma de emergencia.</li> <li>• Se paralizarán las actividades operativas en la zona del incendio.</li> <li>• Habrá comunicación inmediata al líder del grupo de emergencias; la misma de acuerdo al nivel o magnitud que alcance la emergencia.</li> <li>• Los trabajadores se pondrán en resguardo, realizando la evacuación de las instalaciones de forma ordenada y tranquila.</li> <li>• De acuerdo a la magnitud que alcance la emergencia, se comunicará a los centros de salud para solicitar el apoyo necesario, seguido de ello y de ser necesario serán llevados a estos centros al personal afectado.</li> <li>• En caso de que los estanques de combustible estén encendiendo, se tratará de cerrar las válvulas antes de extinguir la llama utilizando un paño mojado. De lo contrario, se mantendrá el recipiente o equipo aislado, controlando la temperatura aplicando agua constantemente en forma de challa y esperando que se consuma todo su contenido.</li> <li>• Se mantendrán despejadas las vías de acceso, para facilitar las acciones del Equipo de Intervención y/o personal entrenado en el combate de incendios. • En caso de haber lesionados, el Equipo de Intervención atenderá los primeros auxilios y solicitará el apoyo necesario.</li> <li>• Se verificarán las condiciones de ventilación del área y ante la presencia de gran contaminación por gases provenientes del incendio, el personal afectado deberá ser trasladado hacia zona de</li> </ul>



	<p>seguridad predefinida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se establecerá un perímetro de seguridad de hasta 150 metros en torno al foco de incendio, instalando señalética y barreras mientras se realiza el control de la emergencia, si es requerido.</li> <li>• En caso que la emergencia no sea posible controlarla con los recursos propios del Proyecto, se solicitará el apoyo correspondiente a organismos externos como bomberos, ambulancias, etc., según corresponda.</li> <li>• Si durante la emergencia se ha visto afectado personal externo al Proyecto, flora o fauna, o existan lesionados graves, se procederá primero a entregar la ayuda necesaria e inmediatamente entregar la información respectiva en la comunicación del suceso a las entidades públicas que correspondan.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F de la DIA.

#### 10.4 Riesgo o contingencia por sismo

Situación de riesgo o contingencia por sismo	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se establecerán y mantendrán procedimientos de Alerta Temprana, Comunicaciones y Evacuación.</li> <li>• Mantener zonas de trabajo limpias y libres de obstáculos.</li> <li>• Indicar a trabajadores y externos de las zonas de seguridad habilitadas y rutas de evacuación.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de charlas a trabajadores y contratistas.</li> <li>• Todos los conductores mantendrán comunicación constante con garitas de control e información actualizada respecto al estado de las rutas.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de ocurrir un sismo de gran envergadura se tomarán las indicaciones mencionadas a continuación, según corresponda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los trabajadores se deberán alejar de zonas de acopio o bodega de sustancias que pudiesen ser peligrosas o que puedan tener riesgo de caídas.</li> <li>• Suspensión de todas las actividades e interrupción del suministro de energía a máquinas y equipos.</li> <li>• Los trabajadores deberán dirigirse a la zona de seguridad o resguardarse y esperar las instrucciones del personal entrenado.</li> <li>• Se activará las comunicaciones internas y, en caso de ser necesario, se evacuará el área de trabajo.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección del área por parte del personal a cargo, verificando la presencia de heridos, si fuera el caso, se contactará a la ambulancia para su traslado al centro de atención médico.</li> <li>• Evaluación de daños materiales y caminos, estableciendo procedimientos de reparación y limpieza para habilitar las vías de acceso y tránsito en el interior del proyecto.</li> <li>• En caso de producirse un accidente, se considerará la seguridad del lugar, desviando los vehículos e instalando conos.</li> <li>• Se permanecerá en el lugar del accidente hasta que llegue Carabineros a menos que la Brigada de Emergencias o Personal de Seguridad exija lo contrario.</li> <li>• Si un conductor que ejecute labores para o en nombre del Proyecto, se ve envuelto en un accidente de tránsito que involucra peatones, aplicará los pasos a seguir en estos casos según la Cruz Roja: proteger, alertar y socorrer.</li> <li>• El conductor se cerciorará que se encuentre bien la persona accidentada, luego encenderá las luces del vehículo y pondrá los triángulos o conos a una distancia prudente para avisar a los demás vehículos que allí ocurrió un accidente.</li> <li>• Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para que la Brigada de Emergencias, Ambulancias, Bomberos o Carabineros trabajen adecuadamente.</li> <li>• Una vez verificada la inexistencia de riesgos por parte del área de prevención de Riesgos, se pondrá en marcha el funcionamiento de equipos y maquinarias.</li> <li>• El área de Prevención deberá evaluar la respuesta ante la emergencia, con el fin de realizar mejoras a los procedimientos definiendo medidas correctivas y preventivas.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F de la DIA.

10.5 Riesgo o contingencia carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico

Situación de riesgo o contingencia carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavaciones del terreno interno del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar cumplimiento a la Ley 17.288, que establece que toda persona que al hacer excavaciones en</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

	<p>cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, debe dar aviso inmediatamente el descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales, que ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de él, procediendo de acuerdo a lo establecido en el artículo 26 de la Ley.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de señalética, según NCh1411, que indiquen que existe presencia de restos en la zona de trabajo.</li> <li>• Se consideran charlas para todo el Personal en Obra y Charlas de Capacitación Permanente para el oportuno rescate de eventuales salvatajes.</li> <li>• En caso se realizar un descubrimiento durante la etapa de construcción, se incorporará un arqueólogo, el cual velará por el adecuado salvataje del hallazgo. Colocar cercos a los sitios en donde se han producido salvatajes arqueológicos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de charlas a trabajadores.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de hallazgo de elementos arqueológicos y/o paleontológicos durante la fase de construcción del Proyecto, se definen los pasos mínimos que se deben adoptar con el fin de prevenir un potencial impacto sobre ellos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se procederá según lo establecido en la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.</li> <li>• Se paralizarán inmediatamente los trabajos en el sector del hallazgo.</li> <li>• Se dará aviso inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales para que éste disponga los pasos a seguir, así como al Gobernador de la Provincia, quien oficiará a Carabineros para su vigilancia.</li> <li>• Se contará con el monitoreo permanente de un arqueólogo o paleontólogo, el que elaborará un informe de la situación y de las medidas adoptadas, para su entrega a la autoridad correspondiente.</li> <li>• En caso de hallazgo, se aislará y protegerá el área, usando, por ejemplo, cinta, banderillas o cuerdas en la superficie para asegurar el área, dejando un espacio de al menos 5 metros alrededor de hallazgos pequeños (ej., fragmentos de cerámica) y 20 metros alrededor de hallazgos más grandes (ej., estructuras).</li> <li>• El arqueólogo o paleontólogo del proyecto deberá evaluar el potencial y las dimensiones del hallazgo, y prohibiendo el acceso, tránsito peatonal y de maquinaria pesada, con el fin de evitar la destrucción o sustracción de piezas por el personal que se encuentre en el área.</li> <li>• En caso de que el arqueólogo o paleontólogo del</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

	<p>Proyecto concluya que no corresponde a un hallazgo, las actividades en el área podrán continuar según lo programado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de que el arqueólogo o paleontólogo del Proyecto concluya que, si corresponde a un hallazgo, se informará inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), de acuerdo a lo estipulado en el artículo N° 26 de la Ley 17.288 y se realizará un informe ejecutivo que dé cuenta de cómo se detectaron los hallazgos.</li> <li>• Se efectuarán las medidas necesarias para salvaguardar de manera transitoria el hallazgo o sitio, mientras el CMN evalúe las acciones a seguir, propuestas en el informe previamente elaborado.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F de la DIA.

#### 10.6 Riesgo o contingencia por afectación de fauna

Situación de riesgo o contingencia por afectación de fauna	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto y transporte de personas y materiales.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de avistamiento de animales al interior de las dependencias del Proyecto, será obligación: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NO alimentar al ejemplar.</li> <li>✓ NO golpear ni maltratar de ninguna forma a la fauna silvestre.</li> <li>o NO capturar, domesticar ni manipular de ninguna forma al ejemplar, a menos que se trate de un incidente.</li> <li>✓ NO sostener a ejemplares de las zonas lesionadas después de un incidente.</li> </ul> </li> <li>• Que la velocidad de circulación de vehículos pesados y livianos debe respetar lo estipulado según Reglamento Interno de Tránsito y Transporte.</li> <li>• Se consideran charlas para todo el Personal en Obra y Charlas de Capacitación Permanente para el oportuno avistamiento o rescate de las especies.</li> <li>• Uso de señalética, según NCh1411, que indiquen que se debe tomar precaución en caso de observar fauna silvestre en el área.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de charlas de capacitación al personal.</li> <li>• Registro de auditorías internas.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el caso que un trabajador detecte un animal que pudiera estar accidentado, en dependencias del</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

	<p>Proyecto o a raíz de una actividad del Proyecto, deberá suspender las actividades en un perímetro que garantice la seguridad tanto del animal como del personal y dar aviso a su superior de forma inmediata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar mover o socorrer al animal accidentado, hasta que se tengan indicaciones claras del profesional a contactar.</li> <li>• El personal encargado deberá presentarse en el área del accidente a la brevedad y evaluar si el reporte corresponde efectivamente a un accidente que involucra a animales silvestres. Asimismo, dar aviso a la División de Recursos naturales renovables del Servicio Agrícola Ganadero regional (SAG) y al Centro de rescate de fauna silvestre correspondiente a la región, con quienes se coordinará el traslado del ejemplar accidentado a un lugar en el que pueda recibir la atención requerida.</li> </ul> <p>Rescate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posteriormente el animal será trasladado y se evaluará si es adecuado reanudar las actividades de forma normal.</li> <li>• Identificar los procesos de rescate para cada tipo de especie (ave, ave marina, reptil, mamífero).</li> <li>• Todos los costos ocasionados producto del accidente serán de cargo del Titular del Proyecto (traslados, insumos para la recuperación, lugar de recuperación, entre otros).</li> <li>• El lugar de traslado será acordado con la Autoridad según las normas vigentes. Asimismo, el traslado y mantención del animal serán evaluados con la misma Autoridad, buscando evitar el estrés del ejemplar y buenas condiciones.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F de la DIA.

#### 10. 7 Riesgo o contingencia caída de personas a distinto y mismo nivel

Situación de riesgo o contingencia caída de personas a distinto y mismo nivel	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto y transporte del personas y materiales.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Medidas preventivas para riesgo de caída de personas al mismo nivel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener limpio y despejado el suelo de las zonas de paso y de trabajo y en caso de cualquier</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

	<p>variación en el piso se aplicará la señalización adecuada para informar al personal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de que el suelo se encuentre irregular, se comunicará rápidamente a los encargados de seguridad.</li> <li>• Señalizar en el suelo las zonas de paso de trabajo.</li> <li>• Utilizar calzado adecuado al tipo de trabajo que se realiza,</li> <li>• Iluminar adecuadamente las zonas de trabajo</li> <li>• Luces de emergencia en el caso de cortes.</li> <li>• Se contará con equipamiento para el caso de emergencias dispuesto en las instalaciones para combatir las emergencias.</li> </ul> <p>Medidas preventivas para riesgo de caída de personas a distinto nivel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se capacitará a los trabajadores para trabajos en alturas y se contará con todos elementos de protección personal para este tipo de actividades.</li> <li>• Se realizarán inspecciones periódicas cuando se utilicen elementos como andamios, plataformas elevadas canastillos sostenidos por grúa, escalas y escaleras de servicio.</li> <li>• Uso de señalética, según NCh1411 “Prevención de Riesgos Parte 1: Letreros de seguridad y Parte 2: Señales de seguridad”.</li> <li>• Se contará con equipamiento para el caso de emergencias dispuesto en las instalaciones para combatir las emergencias.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones a las instalaciones. Registro de capacitaciones y charlas de seguridad.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez se detecte una situación de emergencia provocada por un accidente laboral, se debe dar aviso inmediato a la mutualidad o centro de salud más cercano. Siempre y cuando la situación de la emergencia lo permita, los miembros capacitados del personal (en principio, el Equipo de Intervención) deberán prestar los primeros auxilios pertinentes.</li> <li>• Una vez que el personal especializado llegue al área deberán realizar una evaluación preliminar y rápida de: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Número de lesionados</li> <li>✓ Condiciones especiales (atrapamiento, aplastamientos, suspendidos, quemaduras, etc.)</li> <li>✓ Tipo de lesiones</li> <li>✓ Riesgos inminentes del lugar (peligro de caída, derrame, etc.).</li> </ul> </li> <li>• Tras realizar la evaluación inicial y con los pacientes estabilizados, estos se trasladarán a la mutualidad o centro de salud para completar la atención médica. El traslado debe ser mediante el transporte adecuado, es decir en una ambulancia, a menos que el profesional evaluador así lo indique.</li> <li>• En el lugar de atención de emergencias más cercano, el médico procederá a evaluar la</li> </ul>



	<p>emergencia e iniciará el tratamiento que estime conveniente si así fuera necesario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el caso de la ocurrencia de alguna emergencia al personal relacionada con sustancias peligrosas, las HDS se presentarán en el centro médico al que será trasladado el trabajador, a objeto de que el personal paramédico sepa cómo actuar en caso de inhalación, contacto con la piel o contacto con los ojos.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F de la DIA.

#### 10.8 Riesgo o contingencia caída de objetos por desplome o de cargas suspendidas

Situación de riesgo o contingencia caída de objetos por desplome o de cargas suspendidas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto y transporte del personas y materiales.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizarán delimitaciones en las zonas de riesgo y se impedirá el paso de personal no autorizado.</li> <li>• Uso de señalética, según NCh1411 “Prevención de Riesgos Parte 1: Letreros de seguridad y Parte 2: Señales de seguridad”.</li> <li>• Se contará con equipamiento para el caso de emergencias dispuesto en las instalaciones para combatir las emergencias.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones a las instalaciones. Registro de capacitaciones y charlas de seguridad.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez se detecte una situación de emergencia provocada por un accidente laboral, se debe dar aviso inmediato a la mutualidad o centro de salud más cercano. Siempre y cuando la situación de la emergencia lo permita, los miembros capacitados del personal (en principio, el Equipo de Intervención) deberán prestar los primeros auxilios pertinentes.</li> <li>• Una vez que el personal especializado llegue al área deberán realizar una evaluación preliminar y rápida de: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Número de lesionados</li> <li>✓ Condiciones especiales (atrapamiento, aplastamientos, suspendidos, quemaduras, etc.)</li> <li>✓ Tipo de lesiones.</li> <li>✓ Riesgos inminentes del lugar (peligro de caída, derrame, etc.).</li> </ul> </li> <li>• Tras realizar la evaluación inicial y con los pacientes estabilizados, estos se trasladarán a la mutualidad o centro de salud para completar la</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

	<p>atención médica. El traslado debe ser mediante el transporte adecuado, es decir en una ambulancia, a menos que el profesional evaluador así lo indique.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el lugar de atención de emergencias más cercano, el médico procederá a evaluar la emergencia e iniciará el tratamiento que estime conveniente si así fuera necesario.</li> <li>• En el caso de la ocurrencia de alguna emergencia al personal relacionada con sustancias peligrosas, las HDS se presentarán en el centro médico al que será trasladado el trabajador, a objeto de que el personal paramédico sepa cómo actuar en caso de inhalación, contacto con la piel o contacto con los ojos.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F de la DIA.

#### 10.9 Riesgo o contingencia por atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos

Situación de riesgo o contingencia por atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto y transporte de personas y materiales.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizará la delimitación adecuada para el paso de vehículos y trabajadores en las instalaciones del proyecto.</li> <li>• Uso de petos reflectantes por lugares donde circulen vehículos. Mantenciones regulares a vehículos y maquinaria de trabajo para evitar accidentes por desperfectos.</li> <li>• Uso de señalética, según NCh1411 “Prevención de Riesgos Parte 1: Letreros de seguridad y Parte 2: Señales de seguridad”.</li> <li>• Se contará con equipamiento para el caso de emergencias dispuesto en las instalaciones para combatir las emergencias.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones a las instalaciones. Registro de capacitaciones y charlas de seguridad. Registro de mantenciones y/o revisiones técnicas a máquinas o vehículos. Registro de certificaciones de los trabajadores que acrediten conocimiento para operar maquinaria. Licencia de conducir del conductor.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez se detecte una situación de emergencia provocada por un accidente laboral, se debe dar aviso inmediato a la mutualidad o centro de salud más cercano. Siempre y cuando la situación de la emergencia lo permita, los miembros capacitados del personal (en principio, el Equipo de</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

	<p>Intervención) deberán prestar los primeros auxilios pertinentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez que el personal especializado llegue al área deberán realizar una evaluación preliminar y rápida de: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Número de lesionados</li> <li>✓ Condiciones especiales (atrapamiento, aplastamientos, suspendidos, quemaduras, etc.)</li> <li>✓ Tipo de lesiones</li> <li>✓ Riesgos inminentes del lugar (peligro de caída, derrame, etc.).</li> </ul> </li> <li>• Tras realizar la evaluación inicial y con los pacientes estabilizados, estos se trasladarán a la mutualidad o centro de salud para completar la atención médica. El traslado debe ser mediante el transporte adecuado, es decir en una ambulancia, a menos que el profesional evaluador así lo indique.</li> <li>• En el lugar de atención de emergencias más cercano, el médico procederá a evaluar la emergencia e iniciará el tratamiento que estime conveniente si así fuera necesario.</li> <li>• En el caso de la ocurrencia de alguna emergencia al personal relacionada con sustancias peligrosas, las HDS se presentarán en el centro médico al que será trasladado el trabajador, a objeto de que el personal paramédico sepa cómo actuar en caso de inhalación, contacto con la piel o contacto con los ojos.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F de la DIA.

10.10 Riesgo o contingencia por atrapamientos por entre objetos, cortes por objetos y/o herramientas.

Situación de riesgo o contingencia por atrapamientos por entre objetos, cortes por objetos y/o herramientas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto y transporte del personas y materiales.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No retirar las protecciones de las correas, engranajes o cualquier otra parte móvil de las máquinas que implique riesgo a fin de evitar atrapamientos.</li> <li>• Para intervenir en un equipo con partes móviles o en su proximidad, siempre que sea posible, se deberá desconectar el equipo.</li> <li>• Uso de elementos de protección personal</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

	<p>adecuados (calzado de seguridad, guantes de protección mecánica, lentes de seguridad).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se contará con equipamiento para el caso de emergencias dispuesto en las instalaciones para combatir las emergencias.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones a las instalaciones. Registro de capacitaciones y charlas de seguridad. Certificados de elementos de protección personal.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez se detecte una situación de emergencia provocada por un accidente laboral, se debe dar aviso inmediato a la mutualidad o centro de salud más cercano. Siempre y cuando la situación de la emergencia lo permita, los miembros capacitados del personal (en principio, el Equipo de Intervención) deberán prestar los primeros auxilios pertinentes.</li> <li>• Una vez que el personal especializado llegue al área deberán realizar una evaluación preliminar y rápida de: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Número de lesionados</li> <li>✓ Condiciones especiales (atrapamiento, aplastamientos, suspendidos, quemaduras, etc.)</li> <li>✓ Tipo de lesiones</li> <li>✓ Riesgos inminentes del lugar (peligro de caída, derrame, etc.).</li> </ul> </li> <li>• Tras realizar la evaluación inicial y con los pacientes estabilizados, estos se trasladarán a la mutualidad o centro de salud para completar la atención médica. El traslado debe ser mediante el transporte adecuado, es decir en una ambulancia, a menos que el profesional evaluador así lo indique.</li> <li>• En el lugar de atención de emergencias más cercano, el médico procederá a evaluar la emergencia e iniciará el tratamiento que estime conveniente si así fuera necesario.</li> <li>• En el caso de la ocurrencia de alguna emergencia al personal relacionada con sustancias peligrosas, las HDS se presentarán en el centro médico al que será trasladado el trabajador, a objeto de que el personal paramédico sepa cómo actuar en caso de inhalación, contacto con la piel o contacto con los ojos.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F de la DIA.

#### 10.11 Riesgo o contingencia por contacto con electricidad directos/indirectos

Situación de riesgo o contingencia por contacto con electricidad directos/indirectos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solo los trabajadores con los cursos certificados por riesgos eléctricos se encontrarán autorizados a trabajar en este tipo de área.</li> <li>• Todos los equipos y elementos que estén o hayan estado en tensión deberán desconectarse antes de realizar ningún trabajo sobre ellos siguiendo las 5 reglas de oro: La desconexión se hará con corte visible, se inmovilizará con cerradura o candado y las partes activas se pondrán a tierra, se comprobará la ausencia de tensión y se señalizará y balizará la zona de trabajo.</li> <li>• Uso de elementos de protección personal adecuados (calzado de seguridad, guantes de protección mecánica, lentes de seguridad).</li> <li>• Uso de señalética, según NCh1411 “Prevención de Riesgos Parte 1: Letreros de seguridad y Parte 2: Señales de seguridad”.</li> <li>• Se contará con equipamiento para el caso de emergencias dispuesto en las instalaciones para combatir las emergencias.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de los certificados de los trabajadores. Certificados de equipos y elementos de protección personal.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez se detecte una situación de emergencia provocada por un accidente laboral, se debe dar aviso inmediato a la mutualidad o centro de salud más cercano. Siempre y cuando la situación de la emergencia lo permita, los miembros capacitados del personal (en principio, el Equipo de Intervención) deberán prestar los primeros auxilios pertinentes.</li> <li>• Una vez que el personal especializado llegue al área deberán realizar una evaluación preliminar y rápida de: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Número de lesionados</li> <li>✓ Condiciones especiales (atrapamiento, aplastamientos, suspendidos, quemaduras, etc.)</li> <li>✓ Tipo de lesiones</li> <li>✓ Riesgos inminentes del lugar (peligro de caída, derrame, etc.).</li> </ul> </li> <li>• Tras realizar la evaluación inicial y con los pacientes estabilizados, estos se trasladarán a la mutualidad o centro de salud para completar la atención médica. El traslado debe ser mediante el transporte adecuado, es decir en una ambulancia, a menos que el profesional evaluador así lo indique.</li> <li>• En el lugar de atención de emergencias más cercano, el médico procederá a evaluar la emergencia e iniciará el tratamiento que estime conveniente si así fuera necesario.</li> <li>• En el caso de la ocurrencia de alguna emergencia al personal relacionada con sustancias peligrosas,</li> </ul>



	las HDS se presentarán en el centro médico al que será trasladado el trabajador, a objeto de que el personal paramédico sepa cómo actuar en caso de inhalación, contacto con la piel o contacto con los ojos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F de la DIA.

#### 10.12 Riesgo o contingencia por contactos térmicos

Situación de riesgo o contingencia por contactos térmicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de elementos de protección personal adecuados (calzado de seguridad, guantes de protección mecánica, lentes de seguridad).</li> <li>• Uso de señalética, según NCh1411 “Prevención de Riesgos Parte 1: Letreros de seguridad y Parte 2: Señales de seguridad”.</li> <li>• Se contará con equipamiento para el caso de emergencias dispuesto en las instalaciones para combatir las emergencias.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Certificados de elementos de protección personal. Registros de inspecciones a las instalaciones. Registro de capacitaciones y charlas de seguridad.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez se detecte una situación de emergencia provocada por un accidente laboral, se debe dar aviso inmediato a la mutualidad o centro de salud más cercano. Siempre y cuando la situación de la emergencia lo permita, los miembros capacitados del personal (en principio, el Equipo de Intervención) deberán prestar los primeros auxilios pertinentes.</li> <li>• Una vez que el personal especializado llegue al área deberán realizar una evaluación preliminar y rápida de: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Número de lesionados</li> <li>✓ Condiciones especiales (atrapamiento, aplastamientos, suspendidos, quemaduras, etc.)</li> <li>✓ Tipo de lesiones</li> <li>✓ Riesgos inminentes del lugar (peligro de caída, derrame, etc.).</li> </ul> </li> <li>• Tras realizar la evaluación inicial y con los pacientes estabilizados, estos se trasladarán a la mutualidad o centro de salud para completar la atención médica. El traslado debe ser mediante el</li> </ul>



	<p>transporte adecuado, es decir en una ambulancia, a menos que el profesional evaluador así lo indique.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el lugar de atención de emergencias más cercano, el médico procederá a evaluar la emergencia e iniciará el tratamiento que estime conveniente si así fuera necesario.</li> <li>• En el caso de la ocurrencia de alguna emergencia al personal relacionada con sustancias peligrosas, las HDS se presentarán en el centro médico al que será trasladado el trabajador, a objeto de que el personal paramédico sepa cómo actuar en caso de inhalación, contacto con la piel o contacto con los ojos.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F de la DIA.

### 10.13 Riesgo o contingencia por exposición a polvo, contaminantes químicos, ruido, vibraciones

Situación de riesgo o contingencia por exposición a polvo, contaminantes químicos, ruido, vibraciones	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de los requerimientos establecidos en el D.S. 594/99</li> <li>• Capacitación a trabajadores en casos de exposición a sustancias químicas, ruido y vibraciones</li> <li>• Uso de elementos de protección personal adecuados (calzado de seguridad, guantes de protección mecánica, lentes de seguridad).</li> <li>• Uso de señalética, según NCh1411 “Prevención de Riesgos Parte 1: Letreros de seguridad y Parte 2: Señales de seguridad”.</li> <li>• Se contará con equipamiento para el caso de emergencias dispuesto en las instalaciones para combatir las emergencias.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones de los trabajadores. Certificados de elementos de protección personal.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez se detecte una situación de emergencia provocada por un accidente laboral, se debe dar aviso inmediato a la mutualidad o centro de salud más cercano. Siempre y cuando la situación de la emergencia lo permita, los miembros capacitados del personal (en principio, el Equipo de Intervención) deberán prestar los primeros auxilios pertinentes.</li> <li>• Una vez que el personal especializado llegue al</li> </ul>



	<p>área deberán realizar una evaluación preliminar y rápida de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Número de lesionados</li> <li>✓ Condiciones especiales (atrapamiento, aplastamientos, suspendidos, quemaduras, etc.)</li> <li>✓ Tipo de lesiones</li> <li>✓ Riesgos inminentes del lugar (peligro de caída, derrame, etc.).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tras realizar la evaluación inicial y con los pacientes estabilizados, estos se trasladarán a la mutualidad o centro de salud para completar la atención médica. El traslado debe ser mediante el transporte adecuado, es decir en una ambulancia, a menos que el profesional evaluador así lo indique.</li> <li>• En el lugar de atención de emergencias más cercano, el médico procederá a evaluar la emergencia e iniciará el tratamiento que estime conveniente si así fuera necesario.</li> <li>• En el caso de la ocurrencia de alguna emergencia al personal relacionada con sustancias peligrosas, las HDS se presentarán en el centro médico al que será trasladado el trabajador, a objeto de que el personal paramédico sepa cómo actuar en caso de inhalación, contacto con la piel o contacto con los ojos.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F de la DIA.

#### 10.14 Riesgo o contingencia por exposición a radiaciones no ionizantes

Situación de riesgo o contingencia por exposición a radiaciones no ionizantes	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar que personal no autorizado pase a las zonas de trabajo.</li> <li>• Solo personal calificado podrá realizar uso de soldaduras</li> <li>• Precauciones al uso de soldaduras y revisiones del área de trabajo para que esté libre de sustancias o elementos inflamables.</li> <li>• Cuando se realice trabajos de soldadura y siempre que sea posible, se debe trabajar en zonas o recintos especialmente preparados para ello y dotados de sistemas de ventilación general y extracción localizada adecuados</li> <li>• Uso de elementos de protección personal adecuados (calzado de seguridad, guantes de</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

	<p>protección mecánica, lentes de seguridad).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de señalética, según NCh1411 “Prevención de Riesgos Parte 1: Letreros de seguridad y Parte 2: Señales de seguridad”.</li> <li>• Se contará con equipamiento para el caso de emergencias dispuesto en las instalaciones para combatir las emergencias.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de capacitaciones de los trabajadores. Certificados de elementos de protección personal.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez se detecte una situación de emergencia provocada por un accidente laboral, se debe dar aviso inmediato a la mutualidad o centro de salud más cercano. Siempre y cuando la situación de la emergencia lo permita, los miembros capacitados del personal (en principio, el Equipo de Intervención) deberán prestar los primeros auxilios pertinentes.</li> <li>• Una vez que el personal especializado llegue al área deberán realizar una evaluación preliminar y rápida de: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Número de lesionados</li> <li>✓ Condiciones especiales (atrapamiento, aplastamientos, suspendidos, quemaduras, etc.)</li> <li>✓ Tipo de lesiones</li> <li>✓ Riesgos inminentes del lugar (peligro de caída, derrame, etc.).</li> </ul> </li> <li>• Tras realizar la evaluación inicial y con los pacientes estabilizados, estos se trasladarán a la mutualidad o centro de salud para completar la atención médica. El traslado debe ser mediante el transporte adecuado, es decir en una ambulancia, a menos que el profesional evaluador así lo indique.</li> <li>• En el lugar de atención de emergencias más cercano, el médico procederá a evaluar la emergencia e iniciará el tratamiento que estime conveniente si así fuera necesario.</li> <li>• En el caso de la ocurrencia de alguna emergencia al personal relacionada con sustancias peligrosas, las HDS se presentarán en el centro médico al que será trasladado el trabajador, a objeto de que el personal paramédico sepa cómo actuar en caso de inhalación, contacto con la piel o contacto con los ojos.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Anexo F de la DIA.</p>

11. Que, durante el proceso de evaluación no hubo solicitud de participación ciudadana, conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, por lo que, no se realizaron observaciones por parte de la comunidad respecto del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

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

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

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

15. Que, para que el proyecto “Parque Fotovoltaico El Caiquén” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

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

17. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

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

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

#### **RESUELVO:**

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Fotovoltaico El Caiquén”, de PFV El Caiquen spa.

2°. Certificar que el proyecto “Parque Fotovoltaico El Caiquén” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Parque Fotovoltaico El Caiquén” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

los artículos 140, 142, 146 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 Fotovoltaico El Caiquén” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 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, ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto

Notifíquese y Archívese

Juan Eduardo Prieto Correa  
Intendente VII Región  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región del Maule

René Alejandro Christen Fernández  
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental  
Secretario Comisión de Evaluación  
Región del Maule

RCF/PIJ/CCL

Distribución:

Ricardo Orlando Sylvester Zapata <manuel.pizarro@oenergy.cl>  
CONAF, Región del Maule <marcelo.mena@conaf.cl>  
DGA, Región del Maule <paula.castro@mop.gov.cl>  
Dirección de Vialidad, Región del Maule <manuel.montero.m@mop.gov.cl>  
DOH, Región del Maule <claudia.vasconcellos@mop.gov.cl>  
Gobierno Regional, Región del Maule <jprieto@interior.gob.cl>  
Ilustre Municipalidad de Retiro <rodrigoramirezp@hotmail.com>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148376928>

SAG, Región del Maule <luis.pinochet@sag.gob.cl, carolina.gonzalezlopez@sag.gob.cl, director.sag7@sag.gob.cl>  
SEC, Región del Maule <fvaldebenito@sec.cl, esariego@sec.cl>  
SEREMI de Agricultura, Región del Maule <carolina.torres@minagri.gob.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule <Cebner@desarrollosocial.cl>  
SEREMI de Energía, Región del Maule <aprizant@minenergia.cl>  
SEREMI de Salud, Región del Maule <marlenne.duran@redsalud.gob.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule <cpalacios@mtt.gob.cl>  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule <gmontero@minvu.cl>  
SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule <psepulvedag@mma.gob.cl>  
SEREMI MOP, Región del Maule <francisco.duran@mop.gov.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región del Maule <rmelo@sernatur.cl>  
CONADI, Región del Biobío <lsolar@conadi.gov.cl>  
SERNAGEOMIN, Zona Sur <raul.gonzalez@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>  
Superintendencia de Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>

CC:

Encargada Participación Ciudadana <pvargas.7@sea.gob.cl>  
Oficial de Partes <jcastro.7@sea.gob.cl>