

Califica Ambientalmente el proyecto “Parque Fotovoltaico Numpay”

Talca

VISTOS:

- 1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda del 04 de agosto de 2021 y su Adenda Complementaria de 5 de noviembre de 2021, del proyecto “Parque Fotovoltaico Numpay”, presentado por Solek Chile Services SpA con fecha 23 de marzo de 2021.
- 2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico Numpay”.
- 3°. El Acta de Evaluación N° 25 de agosto de 2021, del Comité Técnico de la Región del Maule.
- 4°. El ICE de la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico Numpay” de 29 de noviembre de 2021.
- 5°. El acuerdo alcanzado en la sesión de la Comisión de Evaluación de la región del Maule, de fecha 07 de diciembre del 2021.
- 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 digital N°20210700127, de fecha 28 de septiembre de 2021, de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule, que aprueba la modificación al texto del reglamento de organización y funcionamiento de la mencionada Comisión, relacionada con el reemplazo en sus funciones de la figura del “Intendente Regional” por el “Delegado Presidencial Regional”.
- 9°. La Resolución de aplicación de Medida Provisional de la evaluación ambiental del Proyecto, N° 202107101104, de fecha 09 de abril de 2021 del Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule.
- 10°. La Resolución de aplicación de Medida Provisional de la evaluación ambiental del Proyecto, N° 202107101118 , de fecha 20 de abril de 2021 del Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule.
- 11°. La Resolución de alzamiento aplicación de Medida Provisional de la evaluación ambiental del Proyecto, N° 202107101129 , de fecha 29 de abril de 2021 del Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule.
- 12°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico Numpay”.
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; en el D.F.L. N°1/19.653, de 2000, del MINSEGPRES, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; ; en el Decreto Número 286 de fecha 27 de junio de 2021, 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

CONSIDERANDO:

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

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Razón Social	Solek Chile Services SpA
RUT	76.411.169-9
Representante Legal	Víctor Opazo Carvallo
RUT	8.357.119-5
Dirección Casa Matriz	Badajoz 45 Oficina 15 B, La Condes , Santiago, Región Metropolitana
Teléfono	+56 9 3115 5556
Correo Electrónico	opazo@solek.com

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 29 de noviembre de 2021, el director del Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto:

- El proyecto 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 por medio de un Estudio de Impacto Ambiental; y
- El titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de 07 de diciembre de 2021, la comisión de Evaluación de la Región del Maule acordó calificar favorablemente el proyecto “Parque Fotovoltaico Numpay”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 29 de noviembre de 2021, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

Tabla 4.1 Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto, tiene por objetivo captar y transformar la energía solar en energía eléctrica para inyectar a la red de distribuidora local, perteneciente al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Descripción general del proyecto	<p>El Proyecto consistirá en la construcción y operación de un parque solar con una potencia total instalada de 9,43 MW, que se emplazará en una superficie de 16,4 has en la comuna Maule, provincia de Talca, Región del Maule.</p> <p>El parque solar considera la instalación de 17.472 módulos fotovoltaicos monocristalizados de 540 Wp cada uno, que incluirá otras obras anexas. La energía producida, será conducida a través de una línea en media tensión 12 kV soterrada de aproximadamente de 1.192 metros e inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).</p> <p>Ver detalles en tabla 2 del Adenda.</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>“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:</p> <p>c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.”</p> <p>De acuerdo a lo anterior, el proyecto ingresa al SEIA ya que generará una potencia neta de 9,43 MW.</p>
Vida útil	La vida útil del Proyecto se estima en 29 años
Monto de inversión	El monto de la inversión es de USD \$ 10.000.000,000



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Se hace presente que la actividad que da inicio a la materialización del Proyecto corresponde a la “habilitación instalación de faenas” necesaria para la construcción de las obras.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no se desarrolla por etapas.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto no modifica proyecto existente.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El proyecto no modifica otra RCA.
		[X]	

Tabla 4.2 Ubicación del proyecto o actividad																																
División político-administrativa	Región del Maule, provincia de Talca, comuna de Maule																															
Justificación de la localización	<p>La justificación de la localización del Proyecto se basa en la posibilidad de aprovechar el potencial solar de la zona, la que presenta un buen índice de radiación solar y punto de conexión cercano lo que hace muy ventajosa su conectividad. El emplazamiento resulta muy favorable para la instalación de un parque fotovoltaico debido a las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resultados favorables de radiación solar corroborados mediante simulaciones de producción con los datos de radiación de diversas bases de datos certificadas. • El lugar se encuentra cercano a líneas de distribución 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. • Se encuentra cercano a los centros de demanda energética. <p>Lo anterior, se alinea con la Política Energética 2050 cuyos desafíos consideran el impulso de una matriz energética renovable y el desarrollo de lineamientos para abordar los impactos medioambientales, locales y globales. Bajo este escenario, el Proyecto es un aporte para el desarrollo de tecnologías e innovación relacionada con la industria solar, promueve de forma directa las energías renovables en la matriz eléctrica del país, reducción de emisiones de GEI en el sector energético del país y aprovecha el recurso solar disponible de la zona donde se instalará.</p>																															
Superficie	<p>La superficie total que ocupará el proyecto será de 164.520 m² (16,45 has). En el siguiente cuadro se muestra el detalle:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de Obra</th> <th>Obra</th> <th>Superficie (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">Parque Fotovoltaico</td> <td>Paneles fotovoltaicos</td> <td>92.103</td> </tr> <tr> <td>Subestaciones transformadoras</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Inversores</td> <td>118</td> </tr> <tr> <td>Camino Interno</td> <td>3.392</td> </tr> <tr> <td>Instalaciones de faenas</td> <td>8.487</td> </tr> <tr> <td>Área sin obras</td> <td>30.808</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Área total del Parque Fotovoltaico</td> <td>134.938</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Faja y línea de evacuación LTE</td> <td>8.344</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Camino de Acceso</td> <td>5.148</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Camino Existente a habilitar</td> <td>16.090</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Área total del Proyecto</td> <td>164.520</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ver detalles en tabla 1 del Adenda.</p>	Tipo de Obra	Obra	Superficie (m ²)	Parque Fotovoltaico	Paneles fotovoltaicos	92.103	Subestaciones transformadoras	30	Inversores	118	Camino Interno	3.392	Instalaciones de faenas	8.487	Área sin obras	30.808	Área total del Parque Fotovoltaico		134.938	Faja y línea de evacuación LTE		8.344	Camino de Acceso		5.148	Camino Existente a habilitar		16.090	Área total del Proyecto		164.520
Tipo de Obra	Obra	Superficie (m ²)																														
Parque Fotovoltaico	Paneles fotovoltaicos	92.103																														
	Subestaciones transformadoras	30																														
	Inversores	118																														
	Camino Interno	3.392																														
	Instalaciones de faenas	8.487																														
	Área sin obras	30.808																														
Área total del Parque Fotovoltaico		134.938																														
Faja y línea de evacuación LTE		8.344																														
Camino de Acceso		5.148																														
Camino Existente a habilitar		16.090																														
Área total del Proyecto		164.520																														
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>Coordenadas Geográficas – Perímetro Parque Fotovoltaico.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S</th> </tr> <tr> <th>Coordenada Este (m)</th> <th>Coordenada Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V1</td> <td>253.758</td> <td>6.065.880</td> </tr> <tr> <td>V2</td> <td>254.002</td> <td>6.065.952</td> </tr> <tr> <td>V3</td> <td>254.011</td> <td>6.065.838</td> </tr> <tr> <td>V4</td> <td>254.024</td> <td>6.065.826</td> </tr> </tbody> </table>	Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S		Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)	V1	253.758	6.065.880	V2	254.002	6.065.952	V3	254.011	6.065.838	V4	254.024	6.065.826														
Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S																															
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)																														
V1	253.758	6.065.880																														
V2	254.002	6.065.952																														
V3	254.011	6.065.838																														
V4	254.024	6.065.826																														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

		V5	254.043	6.065.826
		V6	254.049	6.065.844
		V7	254.025	6.065.959
		V8	254.163	6.065.999
		V9	254.201	6.065.977
		V10	254.246	6.065.963
		V11	254.255	6.065.981
		V12	254.251	6.066.025
		V13	254.528	6.066.106
		V14	254.510	6.066.047
		V15	254.462	6.066.036
		V16	254.368	6.065.997
		V17	254.309	6.065.954
		V18	254.324	6.065.934
		V19	254.504	6.066.025
		V20	254.440	6.065.811
		V21	254.014	6.065.755
		V22	253.881	6.065.731
Caminos o vías de acceso	<p>El acceso principal al área del Proyecto (durante todas sus fases) será habilitado en la intersección con la ruta K-636. El camino de acceso tendrá una longitud de 1.287 metros.</p> <p>Cabe señalar que el diseño del acceso hacia la vialidad pública se desarrollará y presentará en la Dirección Regional de Vialidad para su aprobación</p>			
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<ul style="list-style-type: none"> • En lo referente a la DIA, Anexo 1.2 planos • En lo referente al Adenda, Anexo 1 planos • En lo referente al Adenda Complementaria, Anexo 1 planos 			

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Caminos internos	Se habilitarán caminos internos que conecten el acceso del Proyecto con las áreas de instalación de faenas interiores, subestaciones y todas las obras y partes del parque fotovoltaico. Estos caminos estarán habilitados durante las tres fases del Proyecto, de manera de permitir el desplazamiento de máquinas, personal, equipos e insumos en las fases de construcción y cierre, así como el acceso del personal encargado de las labores de mantención y control de cualquier contingencia o emergencia en la fase de operación. Se considera habilitar caminos internos de un ancho de 4 metros y una longitud de 848 metros, abarcando una superficie total de 3.392 m ² , los que quedarán habilitados con ripio para la fase de operación.
Habilitación de instalación de faenas	Esta actividad considera el montaje de contenedores y su habilitación con muebles, estanterías y otros requeridos para el apoyo administrativo de la construcción. Adicionalmente, se habilitarán baños químicos, oficinas, bodegas, zonas de estacionamiento y descarga de materiales y sectores para el acopio temporal de residuos.
Cercos perimetrales	El parque contará con un cierre perimetral consistente en una valla metálica, con una altura estimada de 2,5 m, la cual será instalada a través de una inserción directa en el suelo. Como medida de seguridad se instalarán señaléticas que indicarán la ubicación de las estructuras como de los riesgos asociados. Adicionalmente, se dejará un espacio entre el cierre perimetral y el parque fotovoltaico de al menos 5 metros de distancia, lo que servirá como un espacio de seguridad o corta fuegos en caso de incendios forestales. Este espacio estará libre de vegetación y se hará mantención cuatrimestral.
Limpieza superficial y remoción de material	<p><u>Movimientos de tierra: Escarpe y excavaciones</u></p> <p>Con respecto a la actividad de escarpe, se aclara que no se realizará dicha actividad en ninguna de las fases del Proyecto.</p> <p>Si bien la actividad de escarpe fue incorporada en el Estudio de Emisiones (Anexo 4.3 de la Adenda), esto fue solo para efectos de estudio y modelación en un peor escenario para efectos de dicho cálculo.</p> <p>Con respecto las excavaciones, estas serán puntuales para el hincado de estructuras (aprox. 2,0 metros de profundidad) en el área de planta y para la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

implementación de los postes necesarios para albergar la línea de evacuación (aprox. 1,5 metros de profundidad).

En virtud de estas dos actividades que generarán movimientos de tierra, en la siguiente tabla se presenta el volumen a generar en la fase de construcción. Cabe destacar que la tierra excavada será utilizada en el relleno de las zanjas (una vez se haya instalado el cableado en ellas) y de las áreas donde se implementen los postes (a modo de soporte), estimando en un peor escenario la utilización de excedente en nivelación de terreno. Por tanto, se confirma que el material excavado será reutilizado en su totalidad en el mismo terreno no generando excedentes que deban trasladados a otros sectores.

Movimiento de tierra – Fase de construcción

Material	m ³	Ton
Escarpe	0	0
Excavación	709,5	1.419,0
Total	709,5	1.419,0

Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda.

Corta de vegetación

Dado a que el Proyecto afecta a formaciones de bosque nativo y plantaciones forestales, esta intervención se encuentran asociada al PAS 148 y 149, el cual considera los aspectos solicitados por la Autoridad en su observación la que considera la reforestación con *Acacia caven*, especie que domina las formaciones de bosque nativo descritos en el área de influencia, así como todos los aspectos técnicos requeridos por dichos Permisos Ambientales Sectoriales, por lo cual el Proyecto se hace cargo de la afectación causada a la flora y vegetación del lugar.

Las actividades a realizar corresponden a la corta de 6,70 ha de bosque esclerófilo y 4,16 ha de plantaciones forestales de *Pinus radiata* ubicadas al interior del predio Parcela Numpay Hijuela 4, debido a la instalación de estructuras que son parte del Proyecto Parque fotovoltaico Numpay. La intervención consiste en habilitar áreas para la instalación de módulos fotovoltaicos, caminos y una línea de eléctrica de media tensión de 12 kV (durante la fase de construcción), que forman parte de las obras permanentes del Proyecto. Se presenta la actualización del PAS N°148 en el Anexo 5.4 de la Adenda Complementaria y la actualización del PAS N°149 en el Anexo 5.5 de la Adenda Complementaria.

Erosión y Escorrentía Superficial

Para detener el avance del proceso erosivo, se presentan medidas de conservación de suelos atingentes a las condiciones del terreno, correspondientes a la conducción de las aguas lluvias que caigan sobre la zona de estudio mediante 9 canales excavados hacia las zonas adyacentes al proyecto, los cuales son capaces de portear los caudales de diseño con un periodo de retorno de 100 años. Con estas medidas, la pérdida de suelo anual tendría una disminución del 94% al año, evitando que aproximadamente 589 ton de suelo se pierdan por escorrentía superficial.

En general, dado que la tasa de pérdida de suelo se ve acrecentada y determinada por el factor de precipitación, se conducirán las aguas lluvias mediante la proyección de nueve canales excavados de sección trapezoidal, los cuales son capaces de portear los caudales de diseño con un periodo de retorno de 100 años. Las aguas lluvias a sanear son conducidas hacia zonas adyacentes al área del parque para controlar la escorrentía superficial mediante la captura del agua que escurre superficialmente, evitando procesos erosivos de manto, permitiendo la infiltración del agua en el suelo. Permitiendo, además, en un mediano y corto plazo, la revegetación espontánea de dichas áreas.

El esquema del sistema de saneamiento propuesto se indica en la Figura 5-1. del Apéndice B del Anexo 4.3 de la presente Adenda Complementaria y considera específicamente nueve canales excavados (n=0.02) de sección trapezoidal, con dimensiones definidas que consideran 0.4 m de ancho basal y alturas que oscilan entre 0.15 y 0.25 m, con un talud 1:1. El detalle de las obras de encuentra disponible en el Apéndice B del Anexo 4.3 de la presente Adenda Complementaria.

Síntesis de las Actividades de Limpieza superficial y remoción de material

En conclusión, con respecto a las actividades de limpieza superficial y remoción de material, el Proyecto generará una mínima erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas del suelo, a través de las medidas de control de erosión de



	<p>suelos. En vista de lo anterior, la construcción y posterior operación del proyecto no impermeabilizará el terreno, así como tampoco favorecerá la erosión del área de influencia.</p> <p>Asimismo, no existirá actividad de escarpe, evitando así la pérdida de la capa superficial. Las emisiones atmosféricas producto de las actividades de movimiento de tierra, indicado en el Estudio de Emisiones (Anexo 4.3 de la Adenda), fue considerando un peor escenario para efectos de dicho cálculo.</p> <p>Dado a que el Proyecto afecta a formaciones de bosque nativo y plantaciones forestales, esta intervención se encuentran asociada al PAS 148 y 149, el cual considera los aspectos solicitados por la Autoridad en su observación la que considera la reforestación con <i>Acacia caven</i>, especie que domina las formaciones de bosque nativo descritos en el área de influencia, así como todos los aspectos técnicos requeridos por dichos Permisos Ambientales Sectoriales, por lo cual el Proyecto se hace cargo de la afectación causada a la flora y vegetación del lugar.</p>
Bodega de Materiales	<p>Se considera habilitar dos bodegas de 29,3 m² para el almacenaje de materiales, herramientas e insumos, de las cuales una se mantendrá para todas las fases del Proyecto. Estas bodegas serán de usos múltiples de manera, la cuales consistirán en un contenedor metálico tipo marítimo, el cual contará con racks de almacenamiento en su interior.</p> <p>Para el caso de los insumos con características de peligrosidad que se almacenen en dichas bodegas (en cantidades inferiores a 600 kg o L), se contará con racks de material liso, no absorbente y lavable, con baranda antivuelco en cada sección, sistema de control de derrames, señalización que indique el tipo de insumos que se almacena, se mantendrán a la vista las respectivas HDS y estarán provistos con extintores compatibles con los productos almacenados. Lo anterior en cumplimiento del D.S. N° 43/2016 del Ministerio de Salud.</p>
Instalación del cerco perimetral	Para la instalación del cerco perimetral los pilares se atornillarán directamente al suelo y se extenderá la malla metálica, ajustándola manualmente a los pilares.
Zona de acopio para residuos no peligrosos (RISES)	<p>Se habilitará una zona de 112 m² para el acopio de residuos no peligrosos generados en todas las fases del Proyecto, donde se segregarán los residuos tales como pallets, madera, fierros y metales, plásticos, escombros, entre otros. Para el almacenamiento temporal se dispondrá en contenedores con capacidad de 500 y 20.000 l, dependiendo de las densidades y cantidades de cada residuo a generar. Los residuos serán enviados a sitios de disposición final por empresa autorizada en camiones batea, con una frecuencia de retiro mensual.</p> <p>Dado que se contempla acumular RISES, se requiere la tramitación del Permiso Ambiental Sectorial indicado en el artículo 140 del D.S. N° 40/2012, por lo que en el Anexo 5.2 de la Adenda "Permiso Ambiental Sectorial 140", se presentan los contenidos técnicos y formales para su obtención, los que incluyen una descripción de las características del patio de residuos no peligrosos.</p>
Habilitación de caminos internos	Se considera habilitar 848 m de camino interno, para los cuales se considera escarpar el terreno y compactar. Dado que estos caminos se mantendrán operativos para todas las fases del Proyecto, previo a la fase de operación se considera aplicar ripio y compactar.
Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL)	<p>Se habilitará una bodega de residuos peligrosos, en un espacio de 7,5 m² de superficie debidamente delimitado, cercado y señalizado, la cual se utilizará durante todas las fases del Proyecto.</p> <p>Este sitio contará con señalética que identifique el tipo de residuos a disponer y las medidas de precaución para su manejo, elementos de seguridad personal y extintores de polvo químico seco para el control de posibles amagos de incendio. Las características de esta bodega darán cumplimiento al D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud. Dado que se contempla almacenar residuos peligrosos, se requiere la tramitación del Permiso Ambiental Sectorial indicado en el artículo 142 del D.S. N° 40/2012, por lo que en el Anexo 5.3 de la Adenda "Permiso Ambiental Sectorial 142", se presentan los contenidos técnicos y formales para su obtención, los que incluyen una descripción de las características de la bodega.</p>
Habilitación de caminos acceso	Se considera habilitar 1.609 m de camino de acceso, para los cuales se considera escarpar el terreno y compactar. Dado que este forma parte del camino de acceso del Proyecto y se mantendrá operativo para todas las fases del Proyecto, previo a la fase de operación se considera aplicar ripio y compactar.
Estacionamiento de vehículos livianos	Corresponde a un sitio de aproximadamente 77 m ² de superficie destinado para el uso exclusivo de vehículos livianos para el transporte de personal, el cual estará debidamente delimitado y señalizado. Se dispondrá que los vehículos livianos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	estacionen aculutados para facilitar su salida frente a cualquier emergencia o contingencia.
Ejecución canalizaciones eléctricas	Las zanjas que son necesarias para la disposición de los cables subterráneos pueden tener diferentes tipos de geometrías, dependiendo del número de cables y tubos. Las dimensiones de las zanjas serán de un 1 metro de profundidad y de 1 metro de ancho.
Portería	Corresponde a una caseta de control de acceso al Proyecto, la que contará con un guardia de seguridad, con una superficie unitaria de 7,4 m ²
Hincado de Pilotes	Corresponde a la instalación en el terreno de las estructuras de soporte de las mesas de módulos fotovoltaicos, que consisten en pilotes de acero galvanizado que serán hincados directamente en el terreno a una profundidad máxima de 2 metros con el uso de una máquina hinca pilotes. Estos pilotes irán separados en al menos 3 metros entre sí, en todas direcciones.
Baños Químicos	<p>En la zona de instalación de faenas se dispondrán de baños químicos para el personal, durante las fases de construcción y cierre, el número de ellos irá variando acorde al número de personas presentes en obras. La zona de baños químicos dispondrá de una superficie total de 4,3 m².</p> <p>El servicio de la limpieza y mantención de estos será provisto por una empresa autorizada y la cual disponga finalmente en una planta de tratamiento de aguas residuales autorizada.</p> <p>Los baños químicos serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Estos baños darán cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, sobre las “Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.</p>
Montaje Mecánico	<p>Esta actividad contempla el montaje de todas las estructuras no eléctricas del Proyecto, correspondiente a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructuras de soporte o pilotes (pilotes de acero galvanizado que serán hincadas directamente al terreno a una profundidad máxima de 2 metros). • Seguidores solares • Montaje de inversores • Montaje de estructuras de subestaciones transformadoras • Montaje de módulos fotovoltaicos • Montaje de postaciones para empalme eléctrico <p>El montaje de postaciones para el empalme eléctrico consiste en realizar excavaciones de hasta 1,5 m de profundidad, en una superficie de 1 m², donde se instalarán los postes mediante grúa pluma, para luego realizar rellenos con el mismo material retirado, compactándolo con maquinaria.</p>
Oficinas	Se instalarán dos contenedores de acero destinados para las oficinas, las que contarán con los insumos necesarios para desempeñar las labores de los profesionales, correspondientes a computadores y otros elementos requeridos para el apoyo administrativo de la fase de construcción y cierre. Cada contenedor de oficina tendrá una superficie aproximada de 15 m ² , sumando un total de 30 m ² .
Montaje Eléctrico y punto de conexión	<p>Una vez instalados los equipos, se procederá al montaje electromecánico y a la ejecución de otras obras civiles menores, tales como, canaletas, canalizaciones, etc. Además, se procederá al cableado, conexión y pruebas de las instalaciones, incluyendo tanto equipos eléctricos, como los equipos de control, protección, supervisión, medida, telecomunicaciones, entre otros. A continuación, se indican los elementos que serán instalados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de inversores (incluye control y vigilancia SCADA) • Racks (caja de conexión) • Distribución de interruptores de media tensión • Casetas eléctricas • Conexión de transformadores • Sistema de cableado (aéreo y subterráneo) • Equipos para empalme eléctrico • Distribución interna de baja tensión • Sistema de puesta a tierra • Sensor meteorológico



	<p>Durante esta etapa, también se contempla la instalación del poste para la línea de evacuación eléctrica, para lo cual se realizará excavación de 1,5 m de profundidad, luego de lo cual se instalará el poste mediante una grúa pluma, se vaciará concreto y finalmente se realizará relleno con el mismo material retirado, compactándolo con maquinaria.</p>
Estacionamiento de Maquinaria	<p>Corresponde a un sitio de 90 m² de superficie destinado para el estacionamiento de maquinaria pesada del Proyecto, el cual contará con un sitio especialmente destinado para la recarga de combustible de la maquinaria que no puede ir por sus propios medios a una estación de servicio autorizada, y para reparaciones menores que deban realizarse en el sitio del Proyecto.</p> <p>La recarga de combustible se realizará con un camión surtidor de combustible de empresa autorizada, en un sitio protegido con una capa gruesa de arena, sobre la cual se instala una lona impermeable cubierta por otra capa de arena. Esto permitirá contener cualquier posible derrame por la recarga de combustible o por actividades de mantención o reparaciones menores de la maquinaria.</p> <p>Adicionalmente, se contará con baldes de arena que permitan contener cualquier derrame que se presente en el sitio del Proyecto. Esta arena contaminada, será retirada en bolsas de plástico selladas, almacenadas temporalmente en la bodega de residuos peligrosos.</p>
Retiro de instalaciones temporales y limpieza	<p>Para esta actividad se retirarán las instalaciones temporales como contenedores y otros, utilizados para esta fase. Lo anterior se realizará de manera manual y cuando corresponda, mediante el uso de una grúa pluma. Adicionalmente, se realizará una limpieza general del terreno.</p> <p>Cabe señalar que todos los residuos que se generen durante esta actividad serán retirados y transportados mediante empresas autorizadas, para su disposición final en sitios autorizados.</p>
Zona de Descarga y Acopio de Materiales	<p>Se considera la habilitación de un patio de acopio de material, cercano a la obra. Este patio será utilizado para el almacenaje temporal de materiales para la construcción con una superficie total de 60 m² aproximadamente. A este sector llegarán los camiones y se realizará la actividad de descarga de materiales e insumos.</p>
Área de almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios	<p>Los residuos sólidos asimilables a domésticos (envases, restos de alimentos, entre otros, que durante su descomposición pueden generar olores o líquidos lixiviados o cualquier residuo que tenga características reciclables que provengan del uso de botellas, papeles y cartones, envases o envoltorios y que puedan ser comercializadas por terceros autorizados) que serán generados en la fase construcción y cierre por las personas que estén en obra. Los residuos serán almacenados temporalmente dentro de bolsas plásticas en contenedores herméticos debidamente señalizados. Se establece utilizar 3 contenedores con una capacidad de 120 l.</p> <p>Serán almacenamiento en un área de residuos sólidos domiciliarios de 2,8 m² de superficie, considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N°594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones).</p>
Grupo electrógeno	<p>El suministro de energía eléctrica será mediante grupos electrógenos, se contará con un grupo para abastecer la instalación de faenas de 10 kVA y otro móvil de 5 kVA ubicado en los frentes de trabajo para la maquinaria que así lo requiera, con una superficie total de 2,6 m² aproximadamente.</p> <p>Se designará un lugar específico en la instalación de faenas, en este lugar se ubicará el grupo electrógeno de 10 kVA el cual contará con un pretil, para la contención de eventuales derrames de combustible que pudieran ocurrir durante la carga de este. Para el grupo electrógeno móvil de 5 kVA también contará con un pretil móvil.</p> <p>En la eventualidad que sea necesario recargar el generador eléctrico, se habilitará un sector con material impermeabilizado, cubriendo la manguera del camión surtidor y el grupo electrógeno, utilizando un polietileno y una capa de 10 cm de espesor de arena, la cual actuará como medio de contención en caso de derrames.</p>
Módulos fotovoltaicos	<p>Los módulos o módulos fotovoltaicos estarán compuestos por el conjunto de celdas fotovoltaicas, las cuales corresponden a dispositivos electrónicos que transforman la energía radiante luminosa denominada como fotones, en energía eléctrica. La disposición de esto puede ser en serie y/o en paralelo a lo largo del módulo. Existirán 17.472 módulos fotovoltaicos.</p> <p>El módulo está formado por un cristal o lamina transparente superior, la cual lo protege de la intemperie (variables meteorológicas), dentro del cual se encuentra el sustrato conversor y sus conexiones eléctricas correspondientes.</p> <p>Los módulos que se han considerado para este proyecto se conforman en filas conectadas entre sí, lo que se denominará una “mesa”, las que se sitúan en los seguidores o trackers.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<p>Cada tipo de celda es silicio mono cristalino y cada módulo tendrá una potencia de 540 Wp, en corriente continua (CC), resultando en una potencia instalada de 9,43 MW.</p> <p>Los módulos fotovoltaicos cuentan con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marco de aluminio, cuya función es proporcionarle cierta rigidez mecánica. • Junta, protección frente a agentes atmosféricos (humedad, salinidad, etc.). • Vidrio Solar, normalmente templado y encapsulado, esto le da protección frente a la humedad. • Aislamiento eléctrico y sello contra humedad. • Caja de conexión y diodos de protección. • Cable y conectores para el enlace con otros módulos. <p>Cada panel mide 2,11 m por 1,04 m. Una fila está compuesta por dos líneas de módulos, separados de la siguiente mesa por 2,13 m</p>
Estructuras de soporte	<p>Los módulos fotovoltaicos se instalarán sobre estructuras de soporte de acero galvanizado (mesas) con un eje horizontal orientado de norte a sur, las cuales tienen un sistema automatizado de seguimiento del sol que permite inclinar la mesa de este a oeste durante el día, de manera de maximizar la proporción de rayos solares que caen perpendicularmente sobre cada módulo.</p> <p>La altura mínima de las estructuras será de 0,5 m y la altura máxima será de 2,33 m, de manera de ajustar la mesa horizontalmente sobre el terreno y a la vez asegurar que el borde inferior de ésta y el suelo no se topen. Por otro lado, sirve para garantizar el acceso para su adecuada limpieza, además de evitar la presencia de vegetación sobre los módulos, o que les ocasionen sombra.</p> <p>Cada mesa va emplazada en el terreno por medio de tan sólo 5 soportes metálicos. Las estructuras de soporte son de acero galvanizado en caliente, para garantizar la resistencia a la corrosión y no contaminar el suelo o el agua. Estos soportes se fijarán directamente al terreno, a una profundidad de hasta 2 metros, lo cual se realizará a través de hincado, fundas o fundaciones, según el suelo lo permita. El hincado se realizará fijando o clavando directamente a la tierra el soporte de acero, no considerando la actividad de soldadura ni hormigonado, ni ocupando remaches o tornillos, lo que será factible dependiendo de las características litográficas y de resistencia de la tierra. Cuando se utilice una funda, se realizará un pre hincado con una herramienta especial y luego se procederá a hincar. Cuando las condiciones del suelo sean adversas, por abundancia de pedregosidad o dureza extrema, se utilizarán fundaciones, para lo cual se realizará una excavación cuya base se hormigonará para afirmar la estructura de soporte. Posteriormente el material extraído se volverá a usar en el mismo lugar, como material de relleno.</p> <p>En el área de estudio se identifica una serie de cauces naturales, de los cuales cuatro de ellos corresponden a cauces oficiales IGM, que se encuentran dentro del área que define los límites del parque fotovoltaico. Del análisis hidráulico de estas quebradas se desprende que todas quedan bien definidas y confinadas en el terreno por lo que no se requieren obras de regulación o defensa, ni otras obras de modificación de cauce porque, además, las obras físicas del proyecto no interactúan con las quebradas naturales ni con su acotada área de inundación.</p>
Inversores	<p>Los inversores son los encargados de recibir la energía generada por los módulos fotovoltaicos en corriente directa (DC), para convertirla en corriente alterna (AC), de modo que se pueda inyectar al sistema de distribución, SEN.</p> <p>Los inversores tendrán una estructura metalizada y se hincarán directamente sobre el terreno del parque, sin necesidad de fundaciones de hormigón ni concreto. El Proyecto contempla la instalación de 35 inversores.</p> <p>Los inversores a utilizar por el Proyecto corresponden a inversores de cadena trifásicos para exteriores, los que cuentan con un sistema de refrigeración avanzada, con ventiladores internos de servicio pesado. Además, se pueden desmontar fácilmente durante los ciclos de mantenimiento programado, mientras que el módulo de potencia se puede sustituir sin desmontar la caja de conexiones.</p>
Subestación transformadora	<p>Este equipo corresponde al transformador de potencia, donde se recibirá toda la energía generada en el parque fotovoltaico y se adecuará al nivel de voltaje</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<p>requerido para su inyección a la red de distribución. Es un equipo integrado que permitirá conectar hasta 35 inversores de cadena e incluirá un transformador optimizado de MT sumergido en aceite, un equipo de conmutación con aislamiento de gas, todas las protecciones y conexiones de BT necesarias para conectar el conjunto fotovoltaico y un conjunto de servicios auxiliares, con alimentación auxiliar independiente. Serán 3 subestaciones transformadoras de 5,5 MVA cada una.</p> <p>Este equipo compacto tiene las dimensiones adecuadas para su transporte e instalación dentro de un contenedor marítimo y está diseñado para, al menos, 30 años de funcionamiento. La fundación de la subestación se realizará sobre losas de hormigón armado prefabricado o sobre pilares de concreto armado.</p> <p>Se informa que el aceite dieléctrico presente en las subestaciones transformadoras se encuentra encapsulado de fábrica, no siendo necesario su recambio en toda la vida útil del proyecto, por lo que no se considera la generación de residuos peligrosos asociados a aceites dieléctricos.</p> <p>Adicionalmente, los equipos cuentan con un sistema de contención de derrame como medida de seguridad, por lo que, en caso de alguna falla del equipo, la totalidad del aceite será contenido en el sistema de contención que se encuentra debajo de ellos. Con respecto a las conexiones eléctricas, estas no se sulfatan, es decir, no requieren de limpieza ya que están construidas con cobre-aluminio y en el caso de que llegara a fallar, se cambia la conexión completa.</p>
Línea de Evacuación Eléctrica	Para la conexión del parque fotovoltaico al SEN se contempla la instalación de 16 postes –considerando el poste de Punto de Conexión PoC– de hormigón armado que tendrán una altura de 11,5 m y un ancho de 2,14 m en su parte más ancha, que es donde se sustentan los conductores, acompañado de una línea de evacuación de aproximadamente 1.192 metros de largo.
Distribución interna de baja tensión	Se considera el suministro de energía eléctrica mediante un transformador MT/BT (Media Tensión/Baja Tensión), para los equipos de control electrónico, la comunicación de los inversores, el seguimiento y el sistema de alarma, los sistemas de refrigeración, iluminación y líneas eléctricas de las instalaciones, es decir, se utilizará para el funcionamiento interno del parque fotovoltaico en su conjunto.
Sistema de puesta a tierra	Corresponde a un circuito que conectará las partes metálicas con el suelo, definiendo así el potencial eléctrico de estas con relación a la superficie de la tierra. En el caso de falla eléctrica, o fenómenos naturales como, por ejemplo, caída de rayos, el sistema de puesta a tierra permitirá que la corriente fluya al suelo, garantizando la seguridad tanto de las personas como del parque.
Sensor Meteorológico	<p>Se contará con un sensor meteorológico, cuyo objetivo será supervisar el rendimiento del parque fotovoltaico. Los parámetros que medirá son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Irradiación solar de los módulos • Temperatura de los módulos, a través del sensor de temperatura para ser instalado en la parte posterior del módulo • Temperatura ambiente • Humedad • Velocidad y dirección del viento <p>La información que sea recopilada será registrada con el sistema de vigilancia SCADA o similar, los que se incluyen en la evaluación de energía, con el objetivo de verificar y supervisar la eficiencia del parque fotovoltaico.</p>
Fosa Séptica	Durante todas las fases del Proyecto se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos del personal de mantenimiento del parque fotovoltaico. Para lo anterior el Proyecto contempla la implementación de un “Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas” del tipo “Fosa Séptica con Sistema de Infiltración”, cuyas aguas serán incorporadas al suelo mediante drenes de infiltración. Tendrá una superficie total de 10 m ² y una capacidad útil de 1.600 lts. La fosa séptica se ubicará distante de cualquier curso de agua superficial, ubicándose a una distancia mayor a 20 metros de cualquier curso o cuerpo de agua presente en los alrededores.
Recursos naturales renovables	El Proyecto afecta formaciones vegetacionales de bosque nativo de Acacia caven y Plantaciones forestales de Pinus radiata, por lo cual el Proyecto presenta los Permisos Ambientales Sectoriales 148 y 149. Las superficies de afectación de bosque nativo y de plantaciones forestales son 6,70 ha y 4,16 ha respectivamente, por lo cual se presenta, en los Anexo 5.4 y 5.5 de la Adenda, la actualización del PAS 148 y PAS 149.
Emisiones y efluentes	a) Emisiones atmosféricas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

Nombre	Descripción																		
MPS	<p>Se estima un total de 4,10 toneladas en la etapa de construcción, a continuación, se presenta el detalle de esta emisión:</p> <p>Resultado de emisiones por actividad de MP y Gases de la fase de construcción del Proyecto (ton/fase)</p> <table border="1" data-bbox="818 393 1382 717"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>MPS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escarpes**</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Excavaciones</td> <td>0,07</td> </tr> <tr> <td>Carga y descarga</td> <td>0,004</td> </tr> <tr> <td>Resuspendido en Caminos</td> <td>3,69</td> </tr> <tr> <td>Escapes maquinaria</td> <td>0,27</td> </tr> <tr> <td>Escapes camiones</td> <td>0,004</td> </tr> <tr> <td>Grupos Electrógenos</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>Total ton Construcción</td> <td>4,10</td> </tr> </tbody> </table> <p>**Se aclara a la autoridad, que la actividad de escarpe fue incorporada en el estudio de emisiones con el objetivo de determinar el peor escenario, sin embargo, se reitera que no se realizará esta actividad en ninguna de las fases del Proyecto, quedando sólo para efectos de estudio.</p>	Fuente	MPS	Escarpes**	0,01	Excavaciones	0,07	Carga y descarga	0,004	Resuspendido en Caminos	3,69	Escapes maquinaria	0,27	Escapes camiones	0,004	Grupos Electrógenos	0,04	Total ton Construcción	4,10
Fuente	MPS																		
Escarpes**	0,01																		
Excavaciones	0,07																		
Carga y descarga	0,004																		
Resuspendido en Caminos	3,69																		
Escapes maquinaria	0,27																		
Escapes camiones	0,004																		
Grupos Electrógenos	0,04																		
Total ton Construcción	4,10																		
MP10	<p>Se estima un total de 1,35 toneladas en la etapa de construcción, a continuación, se presenta el detalle de esta emisión:</p> <p>Resultado de emisiones por actividad de MP y Gases de la fase de construcción del Proyecto (ton/fase)</p> <table border="1" data-bbox="818 1024 1382 1348"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>MP₁₀</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escarpes**</td> <td>0,002</td> </tr> <tr> <td>Excavaciones</td> <td>0,014</td> </tr> <tr> <td>Carga y descarga</td> <td>0,002</td> </tr> <tr> <td>Resuspendido en Caminos</td> <td>1,01</td> </tr> <tr> <td>Escapes maquinaria</td> <td>0,27</td> </tr> <tr> <td>Escapes camiones</td> <td>0,004</td> </tr> <tr> <td>Grupos Electrógenos</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>Total ton Construcción</td> <td>1,35</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda</p>	Fuente	MP ₁₀	Escarpes**	0,002	Excavaciones	0,014	Carga y descarga	0,002	Resuspendido en Caminos	1,01	Escapes maquinaria	0,27	Escapes camiones	0,004	Grupos Electrógenos	0,04	Total ton Construcción	1,35
Fuente	MP ₁₀																		
Escarpes**	0,002																		
Excavaciones	0,014																		
Carga y descarga	0,002																		
Resuspendido en Caminos	1,01																		
Escapes maquinaria	0,27																		
Escapes camiones	0,004																		
Grupos Electrógenos	0,04																		
Total ton Construcción	1,35																		
MP2,5	<p>Se estima un total de 0,44 toneladas en la etapa de construcción, a continuación, se presenta el detalle de esta emisión:</p> <p>Resultado de emisiones por actividad de MP y Gases de la fase de construcción del Proyecto (ton/fase)</p> <table border="1" data-bbox="818 1540 1382 1864"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>MP_{2,5}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escarpes**</td> <td>0,001</td> </tr> <tr> <td>Excavaciones</td> <td>0,007</td> </tr> <tr> <td>Carga y descarga</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>Resuspendido en Caminos</td> <td>0,11</td> </tr> <tr> <td>Escapes maquinaria</td> <td>0,27</td> </tr> <tr> <td>Escapes camiones</td> <td>0,004</td> </tr> <tr> <td>Grupos Electrógenos</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>Total ton Construcción</td> <td>0,44</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda</p>	Fuente	MP _{2,5}	Escarpes**	0,001	Excavaciones	0,007	Carga y descarga	0,000	Resuspendido en Caminos	0,11	Escapes maquinaria	0,27	Escapes camiones	0,004	Grupos Electrógenos	0,04	Total ton Construcción	0,44
Fuente	MP _{2,5}																		
Escarpes**	0,001																		
Excavaciones	0,007																		
Carga y descarga	0,000																		
Resuspendido en Caminos	0,11																		
Escapes maquinaria	0,27																		
Escapes camiones	0,004																		
Grupos Electrógenos	0,04																		
Total ton Construcción	0,44																		
CO	<p>Se estima un total de 1,19 toneladas en la etapa de construcción, a continuación, se presenta el detalle de esta emisión:</p> <p>Resultado de emisiones por actividad de MP y Gases de la fase de construcción del Proyecto (ton/fase)</p> <table border="1" data-bbox="818 2088 1382 2265"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>CO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escarpes**</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Excavaciones</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Carga y descarga</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Resuspendido en Caminos</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Fuente	CO	Escarpes**		Excavaciones		Carga y descarga		Resuspendido en Caminos									
Fuente	CO																		
Escarpes**																			
Excavaciones																			
Carga y descarga																			
Resuspendido en Caminos																			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

		<table border="1"> <tr><td>Escapes maquinaria</td><td>1,08</td></tr> <tr><td>Escapes camiones</td><td>0,05</td></tr> <tr><td>Grupos Electrógenos</td><td>0,06</td></tr> <tr><td>Total ton Construcción</td><td>1,19</td></tr> </table> <p>Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda</p>	Escapes maquinaria	1,08	Escapes camiones	0,05	Grupos Electrógenos	0,06	Total ton Construcción	1,19										
Escapes maquinaria	1,08																			
Escapes camiones	0,05																			
Grupos Electrógenos	0,06																			
Total ton Construcción	1,19																			
	NOx	<p>Se estima un total de 3,4 toneladas en la etapa de construcción, a continuación, se presenta el detalle de esta emisión: Resultado de emisiones por actividad de MP y Gases de la fase de construcción del Proyecto (ton/fase)</p> <table border="1"> <thead> <tr><th>Fuente</th><th>NOx</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Escarpes**</td><td></td></tr> <tr><td>Excavaciones</td><td></td></tr> <tr><td>Carga y descarga</td><td></td></tr> <tr><td>Resuspendido en Caminos</td><td></td></tr> <tr><td>Escapes maquinaria</td><td>3,17</td></tr> <tr><td>Escapes camiones</td><td>0,17</td></tr> <tr><td>Grupos Electrógenos</td><td>0,06</td></tr> <tr><td>Total ton Construcción</td><td>3,40</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda</p>	Fuente	NOx	Escarpes**		Excavaciones		Carga y descarga		Resuspendido en Caminos		Escapes maquinaria	3,17	Escapes camiones	0,17	Grupos Electrógenos	0,06	Total ton Construcción	3,40
Fuente	NOx																			
Escarpes**																				
Excavaciones																				
Carga y descarga																				
Resuspendido en Caminos																				
Escapes maquinaria	3,17																			
Escapes camiones	0,17																			
Grupos Electrógenos	0,06																			
Total ton Construcción	3,40																			
	HC	<p>Se estima un total de 0,43 toneladas en la etapa de construcción, a continuación, se presenta el detalle de esta emisión: Resultado de emisiones por actividad de MP y Gases de la fase de construcción del Proyecto (ton/fase)</p> <table border="1"> <thead> <tr><th>Fuente</th><th>HC</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Escarpes**</td><td></td></tr> <tr><td>Excavaciones</td><td></td></tr> <tr><td>Carga y descarga</td><td></td></tr> <tr><td>Resuspendido en Caminos</td><td></td></tr> <tr><td>Escapes maquinaria</td><td>0,37</td></tr> <tr><td>Escapes camiones</td><td>0,01</td></tr> <tr><td>Grupos Electrógenos</td><td>0,04</td></tr> <tr><td>Total ton Construcción</td><td>0,43</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda</p>	Fuente	HC	Escarpes**		Excavaciones		Carga y descarga		Resuspendido en Caminos		Escapes maquinaria	0,37	Escapes camiones	0,01	Grupos Electrógenos	0,04	Total ton Construcción	0,43
Fuente	HC																			
Escarpes**																				
Excavaciones																				
Carga y descarga																				
Resuspendido en Caminos																				
Escapes maquinaria	0,37																			
Escapes camiones	0,01																			
Grupos Electrógenos	0,04																			
Total ton Construcción	0,43																			
	SO2	<p>Se estima un total de 0,05 toneladas en la etapa de construcción, a continuación, se presenta el detalle de esta emisión: Resultado de emisiones por actividad de MP y Gases de la fase de construcción del Proyecto (ton/fase)</p> <table border="1"> <thead> <tr><th>Fuente</th><th>SO2</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Escarpes**</td><td></td></tr> <tr><td>Excavaciones</td><td></td></tr> <tr><td>Carga y descarga</td><td></td></tr> <tr><td>Resuspendido en Caminos</td><td></td></tr> <tr><td>Escapes maquinaria</td><td></td></tr> <tr><td>Escapes camiones</td><td>0,003</td></tr> <tr><td>Grupos Electrógenos</td><td>0,05</td></tr> <tr><td>Total ton Construcción</td><td>0,05</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda</p>	Fuente	SO2	Escarpes**		Excavaciones		Carga y descarga		Resuspendido en Caminos		Escapes maquinaria		Escapes camiones	0,003	Grupos Electrógenos	0,05	Total ton Construcción	0,05
Fuente	SO2																			
Escarpes**																				
Excavaciones																				
Carga y descarga																				
Resuspendido en Caminos																				
Escapes maquinaria																				
Escapes camiones	0,003																			
Grupos Electrógenos	0,05																			
Total ton Construcción	0,05																			
	<p><u>El proyecto contempla Medidas de control de emisiones:</u> Se implementarán las siguientes medidas de control, con el objetivo de reducir las emisiones contaminantes a la atmósfera, generadas durante las distintas fases del Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se velará por el cumplimiento de esta norma exigiendo por parte del Titular a los contratistas: el transporte en camiones con la tolva cubierta mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería; y vehículos utilizados en la faena se encuentren con sus mantenimientos y revisión técnica al día. 																			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

- El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.
- Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías interiores del recinto.
- Se exigirá que los vehículos y maquinarias que se encuentren detenidos y sin operar, mantengan sus motores apagados.
- Por último, las faenas de limpieza que se realizarán durante cada actividad, como es el caso del barrido y levantamiento de escombros, se efectuarán previa humectación del sector.

Como medida de abatimiento y control de emisiones, durante la fase de construcción y cierre, se humectarán los frentes de trabajo, camino de acceso desde la ruta K-636 hasta la instalación de faena y caminos internos sin pavimentar, áreas de tránsito al interior de la Instalación de Faenas y para actividades que generen movimientos de tierras (carga y descarga de camiones, excavaciones, escarpe). Para este efecto, se implementará un camión aljibes, previo al inicio de las obras, cuya capacidad y cantidad de agua garantice el incremento de la humedad basal en la superficie del camino.

Ver detalles en anexo 4.3 del Adenda.

b) Emisiones líquidas

Estas corresponderán a aguas servidas, y serán las siguientes:

Cantidad	Almacenamiento	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final
120 m ³ /mes	Los efluentes de los baños químicos serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Estos baños darán cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, sobre las "Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo".	2 veces por semana	La zona de baños químicos dispondrá de una superficie total de 4,3 m ² , distribuidos en la instalación de faenas y en los frentes de trabajo de la LTE	Planta de tratamiento de aguas servidas o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región.

Ver detalles e respuesta 1.4 del Adenda

c) Emisiones de ruido

El impacto acústico producido no superará los máximos niveles de ruido permisibles durante la etapa de construcción, dándose cumplimiento al D.S.N°38/11 MMA

Durante la fase de construcción, la proyección de niveles de presión sonora en receptores cercanos se realiza a partir de la información evaluada en el Anexo 4.2 de la Adenda.

De este modo se toman en cuenta los niveles de potencia y ubicación para las distintas maquinarias a utilizar, así como la altura y distancia hacia cada receptor obteniendo los siguientes resultados.

Cabe mencionar que como medidas de control se implementarán como parte de la ejecución del proyecto, pantallas acústicas en el receptor R5.

Niveles de presión sonora proyectados en modelo de propagación y evaluación de cumplimiento normativo en fase de construcción

Receptor	Nivel proyectado (dBA) sin medidas de control	Nivel proyectado (dBA) con medidas de control	Límite diario (dBA)	Evaluación D.S.N°38/11 MMA
R1	45	45	58	Cumple
R2	42	42	54	Cumple
R3	50	50	54	Cumple
R4	40	40	53	Cumple
R5	56	41	55	Cumple
R6	40	40	60	Cumple
R7	40	40	60	Cumple



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

Fuente: Anexo 4.2 de la Adenda

A continuación, se presentan los resultados del flujo vehicular, evaluando la exposición de ruido según el criterio FTA, donde especifica según los niveles proyectados si existe “Impacto severo”, “impacto moderado” o “sin impacto”.

Niveles de ruido proyectados en flujo vehicular.

Recept	Ruido de fondo dB(A)	Nivel proyectado para flujo vehicular dB(A)	Nivel máximo de exposición	Exposición de ruido según FTA
R1	48	44	<54	Sin impacto
R2	44	28	<53	Sin impacto
R3	44	49	<53	Sin impacto
R4	43	39	<52	Sin impacto
R5	58	18	<60	Sin impacto
R6	59	22	<61	Sin impacto
R7	61	25	<63	Sin impacto

Fuente Anexo 4.2 de la Adenda

Medidas de control:

Para dar cumplimiento a la normativa de ruido, es necesario implementar algunas medidas de control de ruido, con lo que se da cumplimiento a los límites máximos permisibles que están establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA para todos los receptores del Proyecto en todas las etapas .

Como principal medida de control se proponen tres barreras acústicas de 3,66 metros de alto por 4,88 metros de ancho (correspondiente a seis planchas de madera OSB de 1,22 x 2,44 m), esta debe ser instalada en los trabajos que se realicen con la máquina hinca pilotes en los 3 postes más próximos al Receptor N°5.

Durante todo el tiempo que se extienda la fase de construcción y estén presentes las fuentes de ruido en el área de Proyecto, deberá permanecer instalada una barrera acústica, toda vez que el frente de trabajo permanezca en dicha zona.

La materialidad de dicha barrera corresponde a madera OSB de 18 mm de espesor, con una densidad superficial mínima de 10 kg/m² o material equivalente. Es importante en la instalación de la barrera no dejar ninguna abertura por la que se pueda filtrar el ruido hacia el sector de los receptores protegidos por su efecto, esto incluye aberturas a nivel de suelo y entre los paneles. Asimismo, debe mantenerse en buen estado durante todo el tiempo de su utilización, para no producir insuficiencias en la sombra acústica otorgada.

Ver detalles en anexo 4.2 del Adenda.

d) Vibraciones

Para proyectar las vibraciones en cada receptor se considera el nivel de vibración emitido por cada maquinaria y la distancia entre receptor y foco vibratorio, o maquinaria.

A partir del modelo de cálculo, se estima cumplimiento del estándar FTA-Transit Noise and Vibration Impact Assessment en todos los receptores evaluados, ya que no se supera el límite establecido. Lo anterior es válido tanto para la etapa de construcción como para la etapa de cierre del Proyecto.

Vibraciones proyectadas y evaluación de cumplimiento normativo en fase de construcción y cierre

Receptor	Lv Proyectado (VdB)	Límite de vibración FTA	Evaluación FTA
R1	30	72	Cumple
R2	42	72	Cumple
R3	36	72	Cumple
R4	31	72	Cumple
R5	69	72	Cumple
R6	41	72	Cumple
R7	38	72	Cumple

Fuente: Anexo 4.2 de la Adenda

A continuación, se presentan los resultados de la propagación de vibraciones mecánicas emitidas por el flujo vehicular del proyecto fotovoltaico.

Proyección de vibraciones mecánicas para el flujo vehicular



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

Receptor	Lv Proyectado (VdB)	Límite de vibración FTA	Evaluación FTA
R1	61	72	Cumple
R2	43	72	Cumple
R3	64	72	Cumple
R4	58	72	Cumple
R5	43	72	Cumple
R6	43	72	Cumple
R7	44	72	Cumple

Fuente: Anexo 4.2 de la Adenda

A partir del modelo de cálculo, se estima cumplimiento del estándar FTA-Transit Noise and Vibration Impact Assessment en la totalidad de los receptores sensibles.

a) Residuos no peligrosos

- Residuos sólidos domiciliarios y asimilables

Tipo de residuo	Cantidad	Almacenamiento	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final
Envases, restos de alimentos, entre otros, que durante su descomposición pueden generar olores o líquidos lixiviados o cualquier residuo que tenga características reciclables que provengan del uso de botellas, papeles y cartones, envases o envoltorios y que puedan ser comercializadas por terceros autorizados	0,8 ton/mes	Los residuos serán almacenados temporalmente dentro de bolsas plásticas en contenedores herméticos debidamente señalizados. Se establece utilizar 3 contenedores con una capacidad de 120 l	2 a 3 veces por semana	Serán almacenamiento en un área de residuos sólidos domiciliarios de 2,8 m ² de superficie, considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N°594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones).	Rellenos sanitarios y/o lugares que cuenten con las resoluciones sanitarias para estos efectos.

- Residuos No Peligrosos

Tipo de residuo	Cantidad	Almacenamiento	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final
Pallets, madera, fierros y metales, plásticos, escombros	0,92 ton/mes	Los residuos serán separados y almacenados temporalmente en contenedores de metal y resistentes a condiciones ambientales. Se establecen utilizar 4 contenedores de 500 l y 1 contenedor de 20.000 l.	Cada 30 días o al llegar al 80% de la capacidad del contenedor.	Serán almacenados en un sitio de acopio de 112 m ² .	Relleno sanitario autorizado o empresa de reciclaje autorizada

b) Residuos peligrosos

Tipo de residuo	Cantidad	Almacenamiento	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final
Envases vacíos contaminados, aceites usados, tóner de impresoras, tubos fluorescentes, ampolletas, pilas y baterías, EPP y trapos contaminados, brochas contaminadas y paneles fotovoltaicos en desuso.	0,105 ton/mes	Los residuos serán almacenados en recipientes herméticos, identificados con su nombre y con el etiquetado que identifique el tipo de Residuo Peligroso al que pertenece (rombos de seguridad según clasificación). Se dispondrán de 6 contenedores metálicos con una capacidad entre 200 l, 100 l, y 50 l, según el residuo a disponer, lo que equivale a una capacidad máxima útil de 850 l., más el apilamiento de paneles en desuso según las especificaciones de altura de apilamiento del fabricante.	Cada 6 meses o al llegar al 80% de la capacidad de la bodega.	Serán almacenados en una bodega de residuos peligrosos con una superficie total a utilizar es de 8,64 m ² y con una superficie útil de 7,5 m ² , y cuyas características darán cumplimiento al D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud	Relleno de seguridad autorizado

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

Ver detalles e respuesta 1.4 del Adenda

c) Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

Nombre	Descripción		
Impermeabilizante	Clasificación NCh 382 Of. 2013	Cantidad	Forma de manejo
	Clase 3. Líquido inflamable	30 kg/fase	El almacenamiento de las sustancias se realizará de acuerdo a sus compatibilidades, en la bodega de materiales en la instalación de faenas. Cabe señalar que las cantidades de almacenamiento no superan los 600 kg o litros, por lo que el almacenamiento se realizará en conformidad con lo establecido en los Art.19 al 24. Del D.S. N°43/2015 MINSAL.
Tóner de impresora	Clasificación NCh 382 Of. 2013	Cantidad	Forma de manejo
	Clase 3. Líquido inflamable	7 kg/fase	El almacenamiento de las sustancias se realizará de acuerdo a sus compatibilidades, en la bodega de materiales en la instalación de faenas. Cabe señalar que las cantidades de almacenamiento no superan los 600 kg o litros, por lo que el almacenamiento se realizará en conformidad con lo establecido en los Art.19 al 24. Del D.S. N°43/2015 MINSAL.
Diluyente	Clasificación NCh 382 Of. 2013	Cantidad	Forma de manejo
	Clase 3. Líquido inflamable	25 kg/fase.	El almacenamiento de las sustancias se realizará de acuerdo a sus compatibilidades, en la bodega de materiales en la instalación de faenas. Cabe señalar que las cantidades de almacenamiento no superan los 600 kg o litros, por lo que el almacenamiento se realizará en conformidad con lo establecido en los Art.19 al 24. Del D.S. N°43/2015 MINSAL.
Pintura líquida	Clasificación NCh 382 Of. 2013	Cantidad	Forma de manejo
	Clase 3. Líquido inflamable	30 kg/fase.	El almacenamiento de las sustancias se realizará de acuerdo a sus compatibilidades, en la bodega de materiales en la instalación de faenas. Cabe señalar que las cantidades de almacenamiento no superan los 600 kg o litros, por lo que el almacenamiento se realizará en conformidad con lo establecido en los Art.19 al 24. Del D.S. N°43/2015 MINSAL.
Puente adherente	Clasificación NCh 382 Of. 2013	Cantidad	Forma de manejo
	Clase 8. Corrosivo	25 kg/fase.	El almacenamiento de las sustancias se realizará de acuerdo a sus compatibilidades, en la bodega de materiales en la instalación de faenas. Cabe señalar que las cantidades de almacenamiento no superan los 600 kg o litros, por lo que el almacenamiento se realizará en conformidad con lo establecido en los Art.19 al 24. Del D.S. N°43/2015 MINSAL.
Adhesivos varios	Clasificación NCh 382 Of. 2013	Cantidad	Forma de manejo
	Clase 3. Líquido inflamable	10 kg/mes	El almacenamiento de las sustancias se realizará de acuerdo a sus compatibilidades, en la bodega de materiales en la instalación de faenas. Cabe señalar que las cantidades de almacenamiento no superan los 600 kg o litros, por lo que el almacenamiento se realizará en conformidad con lo establecido en los Art.19 al 24. Del D.S. N°43/2015 MINSAL.
Desmoldante	Clasificación NCh 382 Of. 2013	Cantidad	Forma de manejo
	Clase 3. Líquido inflamable	15 kg/mes	El almacenamiento de las sustancias se realizará de acuerdo a sus compatibilidades, en la bodega de materiales en la instalación de faenas. Cabe señalar que las cantidades de almacenamiento no superan los 600 kg o litros, por lo que el almacenamiento se realizará en conformidad con lo establecido en los Art.19 al 24. Del D.S. N°43/2015 MINSAL.
Espuma poliuretano	Clasificación NCh 382 Of. 2013	Cantidad	Forma de manejo
	Clase 3. Líquido inflamable	30 kg/mes	El almacenamiento de las sustancias se realizará de acuerdo a sus compatibilidades, en la bodega de materiales en la instalación de faenas. Cabe señalar que las cantidades de almacenamiento no superan los 600 kg o litros, por lo que el almacenamiento se realizará en conformidad con lo establecido en los Art.19 al 24. Del D.S. N°43/2015 MINSAL.
Aceites lubricantes	Clasificación NCh 382 Of.	Cantidad	Forma de manejo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	módulos con el sol y el control de incendios				ente dentro del predio para su natural degradación.		
Corte y desbrozador de hierbas y pastos en la LTE	Control y manejo de hierbas y pastos en la franja de seguridad de la LTE (7 metros) en forma mecánica, mediante la utilización de maquinaria liviana, evitando la utilización de herbicidas, con el propósito de evitar la generación de vectores sanitarios y focos de incendio.	Cuatrimestral en un periodo de 3 días	3 trabajadores	Desmalezador. Rastrillo. Azada.	Los residuos orgánicos generados por esta actividad serán distribuidos uniformemente dentro del predio para su natural degradación.	Registro de corte y desbrozador de hierbas y pastos en la LTE	Anual
Poda de árboles y arbustos bajo la LTE.	Poda de árboles y arbustos que se encuentran en la franja de seguridad de la LTE (7 metros) y que cuenten con una altura mínima de 5 metros con el propósito de resguardar la seguridad en sectores donde los ejemplares se localicen cercanos a estructuras, conservando la distancia mínima de seguridad.	Cuatrimestral en un periodo de 3 días	3 trabajadores	Desmalezador. Rastrillo. Azada.	Los residuos orgánicos generados por esta actividad serán distribuidos uniformemente dentro del predio para su natural degradación.	Registro de poda de árboles y arbustos bajo la LTE.	Anual
Mantenimiento preventivo y correctivo	Las acciones correctivas incluyen reapriete de conexiones, refuerzos de pintura, entre otros. Además, de acuerdo con el diagnóstico de mantenimiento	Trimestral en un periodo de 3 días	3 trabajadores	Juego de alicates y destornilladores Alicates Amperímetro Fusibles Cámara termográfica Radio de comunicación Llave de torque	Los residuos generados serán manejados como residuos industriales no peligrosos y peligrosos, caracterizados y cuantificados en el Anexo 3.2 de la DIA, correspondiente al PAS	Registro de mantenimiento preventivo y correctivo	Anual



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

		<p>preventivo, se consideran reparaciones de fallas detectadas en el sistema, ya sea en sus fases de producción, conversión, transformación y conducción, algunas acciones correctivas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sustitución de fusibles de los circuitos de corriente continua. ▪ Reseteo de equipos de control de motores. ▪ Reseteo de inversores. ▪ Sustitución de tarjetas electrónicas de comunicación o control. ▪ Sustitución de módulos fotovoltaicos; y ▪ Apriete de cables y conectores. 				N°140, y el Anexo 5.2 de la Adenda, correspondiente al PAS N°142.		
	Limpieza de módulos fotovoltaicos.	<p>El procedimiento de limpieza de módulos fotovoltaicos consiste en una limpieza "SunBrush Mobile", a través de un tractor hidráulico que contiene hasta 1.000 litros de agua con un cepillo de limpieza móvil. No se contempla el uso de detergente u otro producto</p>	<p>Cuatrimestral en un periodo de 6 días y/o dependiendo de las condiciones climáticas o algún cambio en la productividad de la planta fotovoltaica.</p>	2 trabajadores	Tractor hidráulico	<p>Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de Residuos Industriales Líquidos. Es importante señalar que no se generarán efluentes producto de la limpieza de los módulos, pues el agua utilizada se evaporará desde la superficie de cada estructura</p>	Registro de limpieza de módulos fotovoltaicos.	Anual



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

		químico, de forma tal que no existirá riesgo de contaminación al suelo o a la napa.				o en su defecto, ésta caerá a la superficie del terreno y será absorbida. Dicha agua (que se absorberá) presenta características similares a las de agua lluvia, puesto que sólo contiene restos de polvo, y por tanto no presenta contaminantes que puedan afectar la calidad del suelo y/o cursos superficiales o subterráneos.										
Productos generados	El presente Proyecto generará una potencia nominal de 9,43 MW a través de energías renovables no convencionales (ERNC), la que será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) mediante una línea eléctrica de media tensión de 12 kV.															
Recursos naturales renovables	El presente Proyecto no extraerá ni explotará ningún tipo de recurso natural renovable, por no requerirse dada las características de la actividad (proyecto fotovoltaico) y su emplazamiento.															
Emisiones y efluentes	a) Emisiones atmosféricas															
	Emisiones a la atmósfera															
	ID	Descripción														
	MPS	<p>La Fase de Operación, no contempla actividades que generen emisiones significativas a la atmósfera, salvo mantenciones con muy baja frecuencia anual. Las visitas al sitio del proyecto consideran actividades preventivas como inspección visual, despeje de vegetación, revisión de conexiones, reemplazo de piezas, lubricación y pruebas del sistema. Así como, actividades correctivas de revisión, reemplazo de conexiones, piezas o algún elemento que su incorrecto funcionamiento pueda afectar la integridad del parque. Además de la actividad de limpieza de los paneles, la que se realiza utilizando agua sin ningún tipo de producto adicional.</p> <p>Emisiones Estimadas Fase Operación [t/año]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>MPS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Resuspendido en Caminos</td> <td>0,19</td> </tr> <tr> <td>Escapes camiones</td> <td>0,0003</td> </tr> <tr> <td>Total (ton/año) Operación</td> <td>0,19</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda</p>								Fuente	MPS	Resuspendido en Caminos	0,19	Escapes camiones	0,0003	Total (ton/año) Operación
Fuente	MPS															
Resuspendido en Caminos	0,19															
Escapes camiones	0,0003															
Total (ton/año) Operación	0,19															
MP10	<p>La Fase de Operación, no contempla actividades que generen emisiones significativas a la atmósfera, salvo mantenciones con muy baja frecuencia anual. Las visitas al sitio del proyecto consideran actividades preventivas como inspección visual, despeje de vegetación, revisión de conexiones, reemplazo de piezas, lubricación y pruebas del sistema. Así como, actividades correctivas de revisión, reemplazo de conexiones, piezas o algún elemento que su incorrecto funcionamiento pueda afectar la integridad del parque. Además de la actividad de limpieza de los paneles, la que se realiza utilizando agua sin ningún tipo de producto adicional.</p> <p>Emisiones Estimadas Fase Operación [t/año]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>MP₁₀</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Resuspendido en Caminos</td> <td>0,05</td> </tr> </tbody> </table>								Fuente	MP ₁₀	Resuspendido en Caminos	0,05				
Fuente	MP ₁₀															
Resuspendido en Caminos	0,05															



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

		<table border="1"> <tr> <td>Escapes camiones</td> <td>0,0003</td> </tr> <tr> <td>Total (ton/año) Operación</td> <td>0,05</td> </tr> </table> <p>Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda</p>	Escapes camiones	0,0003	Total (ton/año) Operación	0,05				
Escapes camiones	0,0003									
Total (ton/año) Operación	0,05									
	MP2,5	<p>La Fase de Operación, no contempla actividades que generen emisiones significativas a la atmósfera, salvo mantenciones con muy baja frecuencia anual. Las visitas al sitio del proyecto consideran actividades preventivas como inspección visual, despeje de vegetación, revisión de conexiones, reemplazo de piezas, lubricación y pruebas del sistema. Así como, actividades correctivas de revisión, reemplazo de conexiones, piezas o algún elemento que su incorrecto funcionamiento pueda afectar la integridad del parque. Además de la actividad de limpieza de los paneles, la que se realiza utilizando agua sin ningún tipo de producto adicional.</p> <p>Emissiones Estimadas Fase Operación [t/año]</p> <table border="1"> <tr> <td>Fuente</td> <td>MP_{2,5}</td> </tr> <tr> <td>Resuspendido en Caminos</td> <td>0,0064</td> </tr> <tr> <td>Escapes camiones</td> <td>0,0003</td> </tr> <tr> <td>Total (ton/año) Operación</td> <td>0,007</td> </tr> </table> <p>Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda</p>	Fuente	MP _{2,5}	Resuspendido en Caminos	0,0064	Escapes camiones	0,0003	Total (ton/año) Operación	0,007
Fuente	MP _{2,5}									
Resuspendido en Caminos	0,0064									
Escapes camiones	0,0003									
Total (ton/año) Operación	0,007									
	CO	<p>La Fase de Operación, no contempla actividades que generen emisiones significativas a la atmósfera, salvo mantenciones con muy baja frecuencia anual. Las visitas al sitio del proyecto consideran actividades preventivas como inspección visual, despeje de vegetación, revisión de conexiones, reemplazo de piezas, lubricación y pruebas del sistema. Así como, actividades correctivas de revisión, reemplazo de conexiones, piezas o algún elemento que su incorrecto funcionamiento pueda afectar la integridad del parque. Además de la actividad de limpieza de los paneles, la que se realiza utilizando agua sin ningún tipo de producto adicional</p> <p>Emissiones Estimadas Fase Operación [t/año]</p> <table border="1"> <tr> <td>Fuente</td> <td>CO</td> </tr> <tr> <td>Resuspendido en Caminos</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Escapes camiones</td> <td>0,0026</td> </tr> <tr> <td>Total (ton/año) Operación</td> <td>0,003</td> </tr> </table> <p>Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda</p>	Fuente	CO	Resuspendido en Caminos		Escapes camiones	0,0026	Total (ton/año) Operación	0,003
Fuente	CO									
Resuspendido en Caminos										
Escapes camiones	0,0026									
Total (ton/año) Operación	0,003									
	NOx	<p>La Fase de Operación, no contempla actividades que generen emisiones significativas a la atmósfera, salvo mantenciones con muy baja frecuencia anual. Las visitas al sitio del proyecto consideran actividades preventivas como inspección visual, despeje de vegetación, revisión de conexiones, reemplazo de piezas, lubricación y pruebas del sistema. Así como, actividades correctivas de revisión, reemplazo de conexiones, piezas o algún elemento que su incorrecto funcionamiento pueda afectar la integridad del parque. Además de la actividad de limpieza de los paneles, la que se realiza utilizando agua sin ningún tipo de producto adicional.</p> <p>Emissiones Estimadas Fase Operación [t/año]</p> <table border="1"> <tr> <td>Fuente</td> <td>NOx</td> </tr> <tr> <td>Resuspendido en Caminos</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Escapes camiones</td> <td>0,0089</td> </tr> <tr> <td>Total (ton/año) Operación</td> <td>0,009</td> </tr> </table> <p>Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda</p>	Fuente	NOx	Resuspendido en Caminos		Escapes camiones	0,0089	Total (ton/año) Operación	0,009
Fuente	NOx									
Resuspendido en Caminos										
Escapes camiones	0,0089									
Total (ton/año) Operación	0,009									
	HC	<p>La Fase de Operación, no contempla actividades que generen emisiones significativas a la atmósfera, salvo mantenciones con muy baja frecuencia anual. Las visitas al sitio del proyecto consideran actividades preventivas como inspección visual, despeje de vegetación, revisión de conexiones, reemplazo de piezas, lubricación y pruebas del sistema. Así como, actividades correctivas de revisión, reemplazo de conexiones, piezas o algún elemento que su incorrecto funcionamiento pueda afectar la integridad del parque. Además de la actividad de limpieza de los paneles, la que se realiza utilizando agua sin ningún tipo de producto adicional.</p> <p>Emissiones Estimadas Fase Operación [t/año]</p>								



	<table border="1"> <tr> <td>Fuente</td> <td>HC</td> </tr> <tr> <td>Resuspendido en Caminos</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Escapes camiones</td> <td>0,0006</td> </tr> <tr> <td>Total (ton/año) Operación</td> <td>0,0006</td> </tr> </table> <p>Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda</p>	Fuente	HC	Resuspendido en Caminos		Escapes camiones	0,0006	Total (ton/año) Operación	0,0006																																																										
	Fuente	HC																																																																	
Resuspendido en Caminos																																																																			
Escapes camiones	0,0006																																																																		
Total (ton/año) Operación	0,0006																																																																		
SO ₂	<p>La Fase de Operación, no contempla actividades que generen emisiones significativas a la atmósfera, salvo mantenciones con muy baja frecuencia anual. Las visitas al sitio del proyecto consideran actividades preventivas como inspección visual, despeje de vegetación, revisión de conexiones, reemplazo de piezas, lubricación y pruebas del sistema. Así como, actividades correctivas de revisión, reemplazo de conexiones, piezas o algún elemento que su incorrecto funcionamiento pueda afectar la integridad del parque. Además de la actividad de limpieza de los paneles, la que se realiza utilizando agua sin ningún tipo de producto adicional.</p> <p style="text-align: center;">Emisiones Estimadas Fase Operación [t/año]</p> <table border="1"> <tr> <td>Fuente</td> <td>SO₂</td> </tr> <tr> <td>Resuspendido en Caminos</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Escapes camiones</td> <td>0,0002</td> </tr> <tr> <td>Total (ton/año) Operación</td> <td>0,0002</td> </tr> </table> <p>Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda</p> <p>b) Emisiones líquidas</p> <p>Estas corresponderán a aguas servidas, y serán las siguientes:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cantidad</th> <th>Almacenamiento</th> <th>Frecuencia de retiro</th> <th>Condiciones de la zona de acopio</th> <th>Forma de disposición final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,5 m³/mes</td> <td>Los efluentes provenientes de los módulos sanitarios serán tratados por una Fosa Séptica con Sistema de Drenes de Infiltración. Tendrá una capacidad útil de 1.600 lts</td> <td>Cada 6 meses.</td> <td>La fosa séptica tendrá una superficie total de 10 m², ubicada en la instalación de faenas</td> <td>Planta de tratamiento de aguas servidas o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: anexo 4.3 del Adenda.</p> <p>c) Emisiones de ruido</p> <p>El impacto acústico producido no superará los máximos niveles de ruido permisibles durante la etapa de Operación, dándose cumplimiento al D.S.N°38/11 MMA .</p> <p>Para la fase de operación, las actividades se limitarán exclusivamente a las actividades de mantención del parque fotovoltaico. Debido a la baja magnitud de estas actividades, se dara cumpliendo normativo en todos receptores. Cabe señalar que, debido que el Proyecto requiere de la radiación solar para operar, el funcionamiento será exclusivamente diurno.</p> <p>Niveles de presión sonora proyectados en modelo de propagación y evaluación de cumplimiento normativo en fase de operación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Receptor</th> <th>Nivel proyectado (dBA)</th> <th>Periodo</th> <th>Límite (dBA)</th> <th>Evaluación MMA</th> <th>D.S.N°38/11</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>24</td> <td>Diurno</td> <td>58</td> <td>Cumple</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>30</td> <td>Diurno</td> <td>54</td> <td>Cumple</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>28</td> <td>Diurno</td> <td>54</td> <td>Cumple</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>25</td> <td>Diurno</td> <td>53</td> <td>Cumple</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R5</td> <td>20</td> <td>Diurno</td> <td>55</td> <td>Cumple</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R6</td> <td>24</td> <td>Diurno</td> <td>60</td> <td>Cumple</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R7</td> <td>26</td> <td>Diurno</td> <td>60</td> <td>Cumple</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 4.2 del Adenda</p> <p>Ver detalles en anexo 4.2 del Adenda.</p>	Fuente	SO ₂	Resuspendido en Caminos		Escapes camiones	0,0002	Total (ton/año) Operación	0,0002	Cantidad	Almacenamiento	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final	4,5 m ³ /mes	Los efluentes provenientes de los módulos sanitarios serán tratados por una Fosa Séptica con Sistema de Drenes de Infiltración. Tendrá una capacidad útil de 1.600 lts	Cada 6 meses.	La fosa séptica tendrá una superficie total de 10 m ² , ubicada en la instalación de faenas	Planta de tratamiento de aguas servidas o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región.	Receptor	Nivel proyectado (dBA)	Periodo	Límite (dBA)	Evaluación MMA	D.S.N°38/11	R1	24	Diurno	58	Cumple		R2	30	Diurno	54	Cumple		R3	28	Diurno	54	Cumple		R4	25	Diurno	53	Cumple		R5	20	Diurno	55	Cumple		R6	24	Diurno	60	Cumple		R7	26	Diurno	60	Cumple	
Fuente	SO ₂																																																																		
Resuspendido en Caminos																																																																			
Escapes camiones	0,0002																																																																		
Total (ton/año) Operación	0,0002																																																																		
Cantidad	Almacenamiento	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final																																																															
4,5 m ³ /mes	Los efluentes provenientes de los módulos sanitarios serán tratados por una Fosa Séptica con Sistema de Drenes de Infiltración. Tendrá una capacidad útil de 1.600 lts	Cada 6 meses.	La fosa séptica tendrá una superficie total de 10 m ² , ubicada en la instalación de faenas	Planta de tratamiento de aguas servidas o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región.																																																															
Receptor	Nivel proyectado (dBA)	Periodo	Límite (dBA)	Evaluación MMA	D.S.N°38/11																																																														
R1	24	Diurno	58	Cumple																																																															
R2	30	Diurno	54	Cumple																																																															
R3	28	Diurno	54	Cumple																																																															
R4	25	Diurno	53	Cumple																																																															
R5	20	Diurno	55	Cumple																																																															
R6	24	Diurno	60	Cumple																																																															
R7	26	Diurno	60	Cumple																																																															
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>a) Residuos no peligrosos</p> <ul style="list-style-type: none"> Residuos sólido domiciliario y asimilables <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de residuo</th> <th>Cantidad</th> <th>Almacenamiento</th> <th>Frecuencia de retiro</th> <th>Condiciones de la zona de acopio</th> <th>Forma de disposición final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de residuo	Cantidad	Almacenamiento	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final																																																												
Tipo de residuo	Cantidad	Almacenamiento	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final																																																														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<p>Envases, restos de alimentos, entre otros, que durante su descomposición pueden generar olores o líquidos lixiviados o cualquier residuo que tenga características reciclables que provengan del uso de botellas, papeles y cartones, envases o envoltorios y que puedan ser comercializadas por terceros autorizados</p>	0,026 ton/mes	<p>El Proyecto no contempla el almacenamiento de estos residuos, pues serán retirados por el personal al término de cada jornada de mantención</p>	<p>Al término de cada jornada de mantención</p>	<p>El Proyecto no contempla el almacenamiento de estos residuos, pues serán retirados por el personal al término de cada jornada de mantención</p>	<p>Rellenos sanitarios y/o lugares que cuenten con las resoluciones sanitarias para estos efectos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Residuos no peligrosos 						
<p>Tipo de residuo</p>	<p>Cantidad</p>	<p>Almacenamiento</p>	<p>Frecuencia de retiro</p>	<p>Condiciones de la zona de acopio</p>	<p>Forma de disposición final</p>	
<p>Cables, Chatarra.</p>	<p>0,2 ton/mes</p>	<p>Los residuos serán separados y almacenados temporalmente en contenedores de metal y resistentes a condiciones ambientales. Se establecen utilizar 1 contenedor de 500 l y 1 contenedor de 20.000 l.</p>	<p>Cada 30 días o al llegar al 80% de la capacidad del contenedor.</p>	<p>Serán almacenados en un sitio de acopio de 112 m2.</p>	<p>Relleno sanitario autorizado o empresa de reciclaje autorizada</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Residuos peligrosos 						
<p>Tipo de residuo</p>	<p>Cantidad</p>	<p>Almacenamiento</p>	<p>Frecuencia de retiro</p>	<p>Condiciones de la zona de acopio</p>	<p>Forma de disposición final</p>	
<p>Envases vacíos contaminados, aceites usados, tóner de impresoras, tubos fluorescentes, ampollitas, pilas y baterías, EPP y trapos contaminados, brochas contaminadas y paneles fotovoltaicos en desuso.</p>	<p>0,128 ton/mes</p>	<p>Los residuos serán almacenados en recipientes herméticos, identificados con su nombre y con el etiquetado que identifique el tipo de Residuo Peligroso al que pertenece (rombos de seguridad según clasificación). Se dispondrán de 6 contenedores metálicos con una capacidad entre 200 l, 100 l, y 50 l, según el residuo a disponer, lo que equivale a una capacidad máxima útil de 850 l, más el apilamiento de paneles en desuso según las especificaciones de altura de apilamiento del fabricante.</p>	<p>Cada 6 meses o al llegar al 80% de la capacidad de la bodega.</p>	<p>Serán almacenados en una bodega de residuos peligrosos con una superficie total a utilizar es de 8,64 m2 y con una superficie útil de 7,5 m2, y cuyas características darán cumplimiento al D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud</p>	<p>Relleno de seguridad autorizado</p>	
<p>Ver detalles en respuesta 1.4 del Adenda.</p>						
<p>Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.</p>	<p>Ver detalles en numeral 4.7 del ICE.</p>					
<p>4.3.3. FASE DE CIERRE</p>						
<p>Caminos internos</p>	<p>Se habilitarán caminos internos que conecten el acceso del Proyecto con las áreas de instalación de faenas interiores, subestaciones y todas las obras y partes del parque fotovoltaico. Estos caminos estarán habilitados durante las tres fases del Proyecto, de manera de permitir el desplazamiento de máquinas, personal, equipos e insumos en las fases de construcción y cierre, así como el acceso del personal encargado de las labores de mantención y control de cualquier contingencia o emergencia en la fase de operación. Se considera habilitar caminos internos de un ancho de 4 metros y una longitud de 848 metros, abarcando una superficie total de 3.392 m², los que quedarán habilitados con ripio para la fase de operación.</p>					
<p>Habilitación de Instalaciones de Faena</p>	<p>Esta actividad considera el montaje de contenedores y su habilitación con muebles, estanterías y otros requeridos para el apoyo administrativo. Adicionalmente, se habilitarán baños químicos, oficinas, bodegas, zonas de estacionamiento y descarga de materiales y sectores para el acopio temporal de</p>					



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	residuos.
Cercos perimetrales	<p>El parque contará con un cierre perimetral consistente en una valla metálica, con una altura estimada de 2,5 m, la cual será instalada a través de una inserción directa en el suelo.</p> <p>Como medida de seguridad se instalarán señaléticas que indicarán la ubicación de las estructuras como de los riesgos asociados. Adicionalmente, se dejará un espacio entre el cierre perimetral y el parque fotovoltaico de al menos 5 metros de distancia, lo que servirá como un espacio de seguridad o corta fuegos en caso de incendios forestales. Este espacio estará libre de vegetación y se hará mantención cuatrimestral.</p>
Desconexión de la línea eléctrica	Se procederá a la desenergización de la línea desde la central, para luego proceder al retiro del cableado y desmontaje de los postes. Esta actividad se realizará por personal contratista según los procedimientos de trabajo que se encuentren vigentes.
Bodega de Materiales	<p>Se considera habilitar dos bodegas de 29,3 m² para el almacenaje de materiales, herramientas e insumos, de las cuales una se mantendrá para todas las fases del Proyecto. Estas bodegas serán de usos múltiples de manera, la cuales consistirán en un contenedor metálico tipo marítimo, el cual contará con racks de almacenamiento en su interior.</p> <p>Para el caso de los insumos con características de peligrosidad que se almacenen en dichas bodegas (en cantidades inferiores a 600 kg o L), se contará con racks de material liso, no absorbente y lavable, con baranda antivuelco en cada sección, sistema de control de derrames, señalización que indique el tipo de insumos que se almacena, se mantendrán a la vista las respectivas HDS y estarán provistos con extintores compatibles con los productos almacenados. Lo anterior en cumplimiento del D.S. N° 43/2016 del Ministerio de Salud.</p>
Desmontaje de las estructuras de soporte, inversoras y transformadoras	Se retirarán y desmantelarán todas las estructuras de soporte y equipamiento de la sala de servicios auxiliares y cualquier instalación existente (estructuras, cableado, etc.). Todas las construcciones que sean factibles de desmontar serán desmanteladas.
Zona de acopio para residuos no peligrosos (RISES)	<p>Se habilitará una zona de 112 m² para el acopio de residuos no peligrosos generados en todas las fases del Proyecto, donde se segregarán los residuos tales como pallets, madera, fierros y metales, plásticos, escombros, entre otros. Para el almacenamiento temporal se dispondrá en contenedores con capacidad de 500 y 20.000 l, dependiendo de las densidades y cantidades de cada residuo a generar. Los residuos serán enviados a sitios de disposición final por empresa autorizada en camiones batea, con una frecuencia de retiro mensual.</p> <p>Dado que se contempla acumular RISES, se requiere la tramitación del Permiso Ambiental Sectorial indicado en el artículo 140 del D.S. N° 40/2012, por lo que en el Anexo 5.2 de la Adenda "Permiso Ambiental Sectorial 140", se presentan los contenidos técnicos y formales para su obtención, los que incluyen una descripción de las características del patio de residuos no peligrosos.</p>
Desmontaje de módulos fotovoltaicos	Será realizado por cuadrillas que procederán con el desenganche de los módulos de la estructura para su acopio y retiro por parte del proveedor.
Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL)	<p>Se habilitará una bodega de residuos peligrosos, en un espacio de 7,5 m² de superficie debidamente delimitado, cercado y señalizado, la cual se utilizará durante todas las fases del Proyecto.</p> <p>Este sitio contará con señalética que identifique el tipo de residuos a disponer y las medidas de precaución para su manejo, elementos de seguridad personal y extintores de polvo químico seco para el control de posibles amagos de incendio. Las características de esta bodega darán cumplimiento al D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud. Dado que se contempla almacenar residuos peligrosos, se requiere la tramitación del Permiso Ambiental Sectorial indicado en el artículo 142 del D.S. N° 40/2012, por lo que en el Anexo 5.3 de la Adenda "Permiso Ambiental Sectorial 142", se presentan los contenidos técnicos y formales para su obtención, los que incluyen una descripción de las características de la bodega.</p>
Desmontaje eléctrico	Esta actividad se realizará por personal contratista según los procedimientos de trabajo que se encuentren vigentes, retirando los equipos del empalme con la distribuidora. El cableado subterráneo será retirado y las zanjas excavadas serán rellenadas con el mismo material removido.
Estacionamiento de vehículos livianos	Corresponde a un sitio de aproximadamente 77 m ² de superficie destinado para el uso exclusivo de vehículos livianos para el transporte de personal, el cual estará debidamente delimitado y señalizado. Se dispondrá que los vehículos livianos estacionen aculados para facilitar su salida frente a cualquier emergencia o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	contingencia.
Desmontaje del cerco perimetral y de instalaciones de faena	Para esta actividad se retirará el cerco perimetral y las instalaciones temporales como containers y otros, utilizados para esta fase. Lo anterior se realizará de manera manual y cuando corresponda, mediante el uso de una grúa pluma.
Portería	Corresponde a una caseta de control de acceso al Proyecto, la que contará con un guardia de seguridad, con una superficie unitaria de 7,4 m ²
Limpieza del terreno	Adicionalmente, se realizará una limpieza general del terreno. Cabe señalar que todos los residuos que se generen durante esta actividad serán retirados y transportados mediante empresas autorizadas, para su disposición final en sitios autorizados.
Baños Químicos	<p>En la zona de instalación de faenas se dispondrán de baños químicos para el personal, durante las fases de construcción y cierre, el número de ellos irá variando acorde al número de personas presentes en obras. La zona de baños químicos dispondrá de una superficie total de 4,3 m².</p> <p>El servicio de la limpieza y mantención de estos será provisto por una empresa autorizada y la cual disponga finalmente en una planta de tratamiento de aguas residuales autorizada.</p> <p>Los baños químicos serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Estos baños darán cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, sobre las “Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.</p>
Restaurar geoformas	<p>Una vez haya finalizado el desmantelamiento de las obras e instalaciones del proyecto, se hayan retirado todas las instalaciones y el terreno se encuentra libre de residuos, escombros u otros; se procederá a descompactar el suelo en aquellos sectores donde la geomorfología haya sido levemente alterada producto de las obras. Las labores de descompactación se llevarán a cabo mediante un arado de cincel y/o rastra Offset de discos tirada por un tractor agrícola, esto sin alterar los horizontes del suelo, posterior a estas actividades se procederá a medir la densidad aparente del suelo. En caso de que la medición de la densidad aparente sea mayor que la densidad aparente de la línea de base, se repetirá el procedimiento de pasar la rastra Offset por toda la superficie del suelo involucrado, hasta comprobar que se alcanzó la densidad medida antes del inicio de la construcción de proyecto.</p> <p>Finalmente, con el objetivo de asegurar la restauración de la vegetación, se realizará el carcado de aquellas áreas intervenidas con el objetivo de promover la restauración pasiva de la vegetación. Esto último, dado que el Proyecto, afecta una superficie acotada de vegetación, manteniendo en sus alrededores la presencia de una cubierta vegetal, arbórea, arbustiva y herbacea, que permiten fomentar la colonización de especies.</p>
Oficinas	Se instalarán dos contenedores de acero destinados para las oficinas, las que contarán con los insumos necesarios para desempeñar las labores de los profesionales, correspondientes a computadores y otros elementos requeridos para el apoyo administrativo de la fase de construcción y cierre. Cada contenedor de oficina tendrá una superficie aproximada de 15 m ² , sumando un total de 30 m ² .
Estacionamiento de Maquinaria	<p>Corresponde a un sitio de 90 m² de superficie destinado para el estacionamiento de maquinaria pesada del Proyecto, el cual contará con un sitio especialmente destinado para la recarga de combustible de la maquinaria que no puede ir por sus propios medios a una estación de servicio autorizada, y para reparaciones menores que deban realizarse en el sitio del Proyecto.</p> <p>La recarga de combustible se realizará con un camión surtidor de combustible de empresa autorizada, en un sitio protegido con una capa gruesa de arena, sobre la cual se instala una lona impermeable cubierta por otra capa de arena. Esto permitirá contener cualquier posible derrame por la recarga de combustible o por actividades de mantención o reparaciones menores de la maquinaria.</p> <p>Adicionalmente, se contará con baldes de arena que permitan contener cualquier derrame que se presente en el sitio del Proyecto. Esta arena contaminada, será retirada en bolsas de plástico selladas, almacenadas temporalmente en la bodega de residuos peligrosos.</p>
Zona de Descarga y Acopio de Materiales	Se considera la habilitación de un patio de acopio de material, cercano a la obra. Este patio será utilizado para el almacenaje temporal de materiales para la construcción con una superficie total de 60 m ² aproximadamente. A este sector llegarán los camiones y se realizará la actividad de descarga de materiales e



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<p>insumos.</p> <p>Los residuos sólidos asimilables a domésticos (envases, restos de alimentos, entre otros, que durante su descomposición pueden generar olores o líquidos lixiviados o cualquier residuo que tenga características reciclables que provengan del uso de botellas, papeles y cartones, envases o envoltorios y que puedan ser comercializadas por terceros autorizados) que serán generados en la fase construcción y cierre por las personas que estén en obra. Los residuos serán almacenados temporalmente dentro de bolsas plásticas en contenedores herméticos debidamente señalizados. Se establece utilizar 3 contenedores con una capacidad de 120 l.</p> <p>Serán almacenamiento en un área de residuos sólidos domiciliarios de 2,8 m² de superficie, considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N°594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones).</p>																																												
Área de almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios																																													
Emissiones y efluentes	<p>a) Emissiones atmosféricas</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Emissiones a la atmósfera</th> </tr> <tr> <th>Nombre</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MPS</td> <td> <p>En la Fase de Cierre, las actividades contempladas corresponden a desarme y traslado de las estructuras y cables que componían el parque fotovoltaico, que en cantidad de material y maquinaria utilizada será similar a la considerada en la construcción del parque. La única diferencia es que durante esta fase no se contempla la actividad de movimiento de tierra. En consecuencia, los resultados de las emisiones de esta Fase de Cierre serán menores a los resultados obtenidos en la Fase de Construcción del Proyecto.</p> <p>A continuación, se presenta la emisión estimada para la fase de cierre.</p> <p>Emissiones Estimadas Fase Cierre [t/fase]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>MPS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escarpes</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Excavaciones</td> <td>0,07</td> </tr> <tr> <td>Carga y descarga</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Resuspendido en Caminos</td> <td>3,69</td> </tr> <tr> <td>Escarapes maquinaria</td> <td>0,27</td> </tr> <tr> <td>Escarapes camiones</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Grupos Electrógenos</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>Total ton Construcción</td> <td>4,10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda</p> </td> </tr> <tr> <td>MP10</td> <td> <p>En la Fase de Cierre, las actividades contempladas corresponden a desarme y traslado de las estructuras y cables que componían el parque fotovoltaico, que en cantidad de material y maquinaria utilizada será similar a la considerada en la construcción del parque. La única diferencia es que durante esta fase no se contempla la actividad de movimiento de tierra. En consecuencia, los resultados de las emisiones de esta Fase de Cierre serán menores a los resultados obtenidos en la Fase de Construcción del Proyecto.</p> <p>A continuación, se presenta la emisión estimada para la fase de cierre.</p> <p>Emissiones Estimadas Fase Cierre [t/fase]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>MP₁₀</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escarpes</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Excavaciones</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Carga y descarga</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Resuspendido en Caminos</td> <td>1,01</td> </tr> <tr> <td>Escarapes maquinaria</td> <td>0,27</td> </tr> <tr> <td>Escarapes camiones</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Grupos Electrógenos</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>Total ton Construcción</td> <td>1,35</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table>	Emissiones a la atmósfera		Nombre	Descripción	MPS	<p>En la Fase de Cierre, las actividades contempladas corresponden a desarme y traslado de las estructuras y cables que componían el parque fotovoltaico, que en cantidad de material y maquinaria utilizada será similar a la considerada en la construcción del parque. La única diferencia es que durante esta fase no se contempla la actividad de movimiento de tierra. En consecuencia, los resultados de las emisiones de esta Fase de Cierre serán menores a los resultados obtenidos en la Fase de Construcción del Proyecto.</p> <p>A continuación, se presenta la emisión estimada para la fase de cierre.</p> <p>Emissiones Estimadas Fase Cierre [t/fase]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>MPS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escarpes</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Excavaciones</td> <td>0,07</td> </tr> <tr> <td>Carga y descarga</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Resuspendido en Caminos</td> <td>3,69</td> </tr> <tr> <td>Escarapes maquinaria</td> <td>0,27</td> </tr> <tr> <td>Escarapes camiones</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Grupos Electrógenos</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>Total ton Construcción</td> <td>4,10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda</p>	Fuente	MPS	Escarpes	0,01	Excavaciones	0,07	Carga y descarga	0,00	Resuspendido en Caminos	3,69	Escarapes maquinaria	0,27	Escarapes camiones	0,00	Grupos Electrógenos	0,04	Total ton Construcción	4,10	MP10	<p>En la Fase de Cierre, las actividades contempladas corresponden a desarme y traslado de las estructuras y cables que componían el parque fotovoltaico, que en cantidad de material y maquinaria utilizada será similar a la considerada en la construcción del parque. La única diferencia es que durante esta fase no se contempla la actividad de movimiento de tierra. En consecuencia, los resultados de las emisiones de esta Fase de Cierre serán menores a los resultados obtenidos en la Fase de Construcción del Proyecto.</p> <p>A continuación, se presenta la emisión estimada para la fase de cierre.</p> <p>Emissiones Estimadas Fase Cierre [t/fase]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>MP₁₀</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escarpes</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Excavaciones</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Carga y descarga</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Resuspendido en Caminos</td> <td>1,01</td> </tr> <tr> <td>Escarapes maquinaria</td> <td>0,27</td> </tr> <tr> <td>Escarapes camiones</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Grupos Electrógenos</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>Total ton Construcción</td> <td>1,35</td> </tr> </tbody> </table>	Fuente	MP ₁₀	Escarpes	0,00	Excavaciones	0,01	Carga y descarga	0,00	Resuspendido en Caminos	1,01	Escarapes maquinaria	0,27	Escarapes camiones	0,00	Grupos Electrógenos	0,04	Total ton Construcción	1,35
Emissiones a la atmósfera																																													
Nombre	Descripción																																												
MPS	<p>En la Fase de Cierre, las actividades contempladas corresponden a desarme y traslado de las estructuras y cables que componían el parque fotovoltaico, que en cantidad de material y maquinaria utilizada será similar a la considerada en la construcción del parque. La única diferencia es que durante esta fase no se contempla la actividad de movimiento de tierra. En consecuencia, los resultados de las emisiones de esta Fase de Cierre serán menores a los resultados obtenidos en la Fase de Construcción del Proyecto.</p> <p>A continuación, se presenta la emisión estimada para la fase de cierre.</p> <p>Emissiones Estimadas Fase Cierre [t/fase]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>MPS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escarpes</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Excavaciones</td> <td>0,07</td> </tr> <tr> <td>Carga y descarga</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Resuspendido en Caminos</td> <td>3,69</td> </tr> <tr> <td>Escarapes maquinaria</td> <td>0,27</td> </tr> <tr> <td>Escarapes camiones</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Grupos Electrógenos</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>Total ton Construcción</td> <td>4,10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda</p>	Fuente	MPS	Escarpes	0,01	Excavaciones	0,07	Carga y descarga	0,00	Resuspendido en Caminos	3,69	Escarapes maquinaria	0,27	Escarapes camiones	0,00	Grupos Electrógenos	0,04	Total ton Construcción	4,10																										
Fuente	MPS																																												
Escarpes	0,01																																												
Excavaciones	0,07																																												
Carga y descarga	0,00																																												
Resuspendido en Caminos	3,69																																												
Escarapes maquinaria	0,27																																												
Escarapes camiones	0,00																																												
Grupos Electrógenos	0,04																																												
Total ton Construcción	4,10																																												
MP10	<p>En la Fase de Cierre, las actividades contempladas corresponden a desarme y traslado de las estructuras y cables que componían el parque fotovoltaico, que en cantidad de material y maquinaria utilizada será similar a la considerada en la construcción del parque. La única diferencia es que durante esta fase no se contempla la actividad de movimiento de tierra. En consecuencia, los resultados de las emisiones de esta Fase de Cierre serán menores a los resultados obtenidos en la Fase de Construcción del Proyecto.</p> <p>A continuación, se presenta la emisión estimada para la fase de cierre.</p> <p>Emissiones Estimadas Fase Cierre [t/fase]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>MP₁₀</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escarpes</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Excavaciones</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Carga y descarga</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Resuspendido en Caminos</td> <td>1,01</td> </tr> <tr> <td>Escarapes maquinaria</td> <td>0,27</td> </tr> <tr> <td>Escarapes camiones</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Grupos Electrógenos</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>Total ton Construcción</td> <td>1,35</td> </tr> </tbody> </table>	Fuente	MP ₁₀	Escarpes	0,00	Excavaciones	0,01	Carga y descarga	0,00	Resuspendido en Caminos	1,01	Escarapes maquinaria	0,27	Escarapes camiones	0,00	Grupos Electrógenos	0,04	Total ton Construcción	1,35																										
Fuente	MP ₁₀																																												
Escarpes	0,00																																												
Excavaciones	0,01																																												
Carga y descarga	0,00																																												
Resuspendido en Caminos	1,01																																												
Escarapes maquinaria	0,27																																												
Escarapes camiones	0,00																																												
Grupos Electrógenos	0,04																																												
Total ton Construcción	1,35																																												



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

		Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda																		
	MP2,5	<p>En la Fase de Cierre, las actividades contempladas corresponden a desarme y traslado de las estructuras y cables que componían el parque fotovoltaico, que en cantidad de material y maquinaria utilizada será similar a la considerada en la construcción del parque. La única diferencia es que durante esta fase no se contempla la actividad de movimiento de tierra. En consecuencia, los resultados de las emisiones de esta Fase de Cierre serán menores a los resultados obtenidos en la Fase de Construcción del Proyecto.</p> <p>A continuación, se presenta la emisión estimada para la fase de cierre.</p> <p>Emisiones Estimadas Fase Cierre [t/fase]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>MP_{2,5}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escarpes</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Excavaciones</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Carga y descarga</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Resuspendido en Caminos</td> <td>0,11</td> </tr> <tr> <td>Escapes maquinaria</td> <td>0,27</td> </tr> <tr> <td>Escapes camiones</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Grupos Electrógenos</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>Total ton Construcción</td> <td>0,44</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda</p>	Fuente	MP _{2,5}	Escarpes	0,00	Excavaciones	0,01	Carga y descarga	0,00	Resuspendido en Caminos	0,11	Escapes maquinaria	0,27	Escapes camiones	0,00	Grupos Electrógenos	0,04	Total ton Construcción	0,44
Fuente	MP _{2,5}																			
Escarpes	0,00																			
Excavaciones	0,01																			
Carga y descarga	0,00																			
Resuspendido en Caminos	0,11																			
Escapes maquinaria	0,27																			
Escapes camiones	0,00																			
Grupos Electrógenos	0,04																			
Total ton Construcción	0,44																			
	CO	<p>En la Fase de Cierre, las actividades contempladas corresponden a desarme y traslado de las estructuras y cables que componían el parque fotovoltaico, que en cantidad de material y maquinaria utilizada será similar a la considerada en la construcción del parque. La única diferencia es que durante esta fase no se contempla la actividad de movimiento de tierra. En consecuencia, los resultados de las emisiones de esta Fase de Cierre serán menores a los resultados obtenidos en la Fase de Construcción del Proyecto.</p> <p>A continuación, se presenta la emisión estimada para la fase de cierre.</p> <p>Emisiones Estimadas Fase Cierre [t/fase]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>CO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escarpes</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Excavaciones</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Carga y descarga</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Resuspendido en Caminos</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Escapes maquinaria</td> <td>1,08</td> </tr> <tr> <td>Escapes camiones</td> <td>0,05</td> </tr> <tr> <td>Grupos Electrógenos</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>Total ton Construcción</td> <td>1,19</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda</p>	Fuente	CO	Escarpes		Excavaciones		Carga y descarga		Resuspendido en Caminos		Escapes maquinaria	1,08	Escapes camiones	0,05	Grupos Electrógenos	0,06	Total ton Construcción	1,19
Fuente	CO																			
Escarpes																				
Excavaciones																				
Carga y descarga																				
Resuspendido en Caminos																				
Escapes maquinaria	1,08																			
Escapes camiones	0,05																			
Grupos Electrógenos	0,06																			
Total ton Construcción	1,19																			
	NOx	<p>En la Fase de Cierre, las actividades contempladas corresponden a desarme y traslado de las estructuras y cables que componían el parque fotovoltaico, que en cantidad de material y maquinaria utilizada será similar a la considerada en la construcción del parque. La única diferencia es que durante esta fase no se contempla la actividad de movimiento de tierra. En consecuencia, los resultados de las emisiones de esta Fase de Cierre serán menores a los resultados obtenidos en la Fase de Construcción del Proyecto.</p> <p>A continuación, se presenta la emisión estimada para la fase de cierre.</p> <p>Emisiones Estimadas Fase Cierre [t/fase]</p>																		



		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>NOx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Escarpes</td><td></td></tr> <tr><td>Excavaciones</td><td></td></tr> <tr><td>Carga y descarga</td><td></td></tr> <tr><td>Resuspendido en Caminos</td><td></td></tr> <tr><td>Escapes maquinaria</td><td>3,17</td></tr> <tr><td>Escapes camiones</td><td>0,17</td></tr> <tr><td>Grupos Electr6genos</td><td>0,06</td></tr> <tr><td>Total ton Construcci3n</td><td>3,40</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda</p>	Fuente	NOx	Escarpes		Excavaciones		Carga y descarga		Resuspendido en Caminos		Escapes maquinaria	3,17	Escapes camiones	0,17	Grupos Electr6genos	0,06	Total ton Construcci3n	3,40
Fuente	NOx																			
Escarpes																				
Excavaciones																				
Carga y descarga																				
Resuspendido en Caminos																				
Escapes maquinaria	3,17																			
Escapes camiones	0,17																			
Grupos Electr6genos	0,06																			
Total ton Construcci3n	3,40																			
	HC	<p>En la Fase de Cierre, las actividades contempladas corresponden a desarme y traslado de las estructuras y cables que componían el parque fotovoltaico, que en cantidad de material y maquinaria utilizada ser3 similar a la considerada en la construcci3n del parque. La única diferencia es que durante esta fase no se contempla la actividad de movimiento de tierra. En consecuencia, los resultados de las emisiones de esta Fase de Cierre ser3n menores a los resultados obtenidos en la Fase de Construcci3n del Proyecto.</p> <p>A continuaci3n, se presenta la emisi3n estimada para la fase de cierre.</p> <p>Emisiones Estimadas Fase Cierre [t/fase]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>HC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Escarpes</td><td></td></tr> <tr><td>Excavaciones</td><td></td></tr> <tr><td>Carga y descarga</td><td></td></tr> <tr><td>Resuspendido en Caminos</td><td></td></tr> <tr><td>Escapes maquinaria</td><td>0,37</td></tr> <tr><td>Escapes camiones</td><td>0,01</td></tr> <tr><td>Grupos Electr6genos</td><td>0,04</td></tr> <tr><td>Total ton Construcci3n</td><td>0,43</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda</p>	Fuente	HC	Escarpes		Excavaciones		Carga y descarga		Resuspendido en Caminos		Escapes maquinaria	0,37	Escapes camiones	0,01	Grupos Electr6genos	0,04	Total ton Construcci3n	0,43
Fuente	HC																			
Escarpes																				
Excavaciones																				
Carga y descarga																				
Resuspendido en Caminos																				
Escapes maquinaria	0,37																			
Escapes camiones	0,01																			
Grupos Electr6genos	0,04																			
Total ton Construcci3n	0,43																			
	SO2	<p>En la Fase de Cierre, las actividades contempladas corresponden a desarme y traslado de las estructuras y cables que componían el parque fotovoltaico, que en cantidad de material y maquinaria utilizada ser3 similar a la considerada en la construcci3n del parque. La única diferencia es que durante esta fase no se contempla la actividad de movimiento de tierra. En consecuencia, los resultados de las emisiones de esta Fase de Cierre ser3n menores a los resultados obtenidos en la Fase de Construcci3n del Proyecto.</p> <p>A continuaci3n, se presenta la emisi3n estimada para la fase de cierre.</p> <p>Emisiones Estimadas Fase Cierre [t/fase]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>SO2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Escarpes</td><td></td></tr> <tr><td>Excavaciones</td><td></td></tr> <tr><td>Carga y descarga</td><td></td></tr> <tr><td>Resuspendido en Caminos</td><td></td></tr> <tr><td>Escapes maquinaria</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>Escapes camiones</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>Grupos Electr6genos</td><td>0,05</td></tr> <tr><td>Total ton Construcci3n</td><td>0,05</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda</p>	Fuente	SO2	Escarpes		Excavaciones		Carga y descarga		Resuspendido en Caminos		Escapes maquinaria	0,00	Escapes camiones	0,00	Grupos Electr6genos	0,05	Total ton Construcci3n	0,05
Fuente	SO2																			
Escarpes																				
Excavaciones																				
Carga y descarga																				
Resuspendido en Caminos																				
Escapes maquinaria	0,00																			
Escapes camiones	0,00																			
Grupos Electr6genos	0,05																			
Total ton Construcci3n	0,05																			

b) Emisiones liquidas

Estas corresponder3n a aguas servidas, y se entrega su detalle en el siguiente cuadro:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

Cantidad	Almacenamiento	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final
120 m ³ /mes	Los efluentes de los baños químicos serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Estos baños darán cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, sobre las "Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo".	2 veces por semana	La zona de baños químicos dispondrá de una superficie total de 4,3 m ² , distribuidos en la instalación de faenas y en los frentes de trabajo de la LTE	Planta de tratamiento de aguas servidas o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región.

c) Emisiones de ruido

La fase de cierre del Proyecto considera actividades asociadas al desmantelamiento de la infraestructura, retiro de equipos, limpieza y despeje dejando el terreno en una condición similar a la original de las áreas intervenidas. Se estima que la fase de cierre no emitirá niveles mayores que la fase de construcción.

A continuación, se presentan los niveles de presión sonora proyectados para los Receptores ubicados en el Área de Influencia del Proyecto durante la fase de cierre. Cabe destacar que las actividades de esta fase solo se realizarán durante el período diurno.

Niveles de presión sonora proyectados en modelo de propagación y evaluación de cumplimiento normativo en fase de cierre

Recept	Nivel proyectado (dBA)	Periodo	Límite diurno (dBA)	Evaluación D.S.N°38/11 MMA
R1	35	Diurno	58	Cumple
R2	40	Diurno	54	Cumple
R3	36	Diurno	54	Cumple
R4	34	Diurno	53	Cumple
R5	29	Diurno	55	Cumple
R6	32	Diurno	60	Cumple
R7	34	Diurno	60	Cumple

Fuente: Anexo 4.2 de la Adenda

Recursos naturales renovables

No se extraerá recursos naturales renovables.

a) Residuos sólidos no peligrosos

- Residuos sólido domiciliario y asimilables

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

Tipo de residuo	Cantidad	Almacenamiento	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final
Envases, restos de alimentos, entre otros, que durante su descomposición pueden generar olores o líquidos lixiviados o cualquier residuo que tenga características reciclables que provengan del uso de botellas, papeles y cartones, envases o envoltorios y que puedan ser comercializadas por terceros autorizados	0,8 ton/mes	Los residuos serán almacenados temporalmente dentro de bolsas plásticas en contenedores herméticos debidamente señalizados. Se establece utilizar 3 contenedores con una capacidad de 120 l	2 a 3 veces por semana	Serán almacenamiento en un área de residuos sólidos domiciliarios de 2,8 m ² de superficie, considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N°594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones)	Rellenos sanitarios y/o lugares que cuenten con las resoluciones sanitarias para estos efectos.

- Residuos no peligrosos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

Tipo de residuo	Cantidad	Almacenamiento	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final
Cables, chatarra, piezas eléctricas en desuso, escombros	0,15 ton/mes	Los residuos serán separados y almacenados temporalmente en contenedores de metal y resistentes a condiciones ambientales. Se establecen utilizar 4 contenedores de 500 l y 1 contenedor de 20.000 l.	Cada 30 días o al llegar al 80% de la capacidad del contenedor.	Serán almacenados en un sitio de acopio de 112 m ² .	Relleno sanitario autorizado o empresa de reciclaje autorizada

b) Residuos peligrosos

Tipo de residuo	Cantidad	Almacenamiento	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final
Envases vacíos contaminados, aceites usados, tóner de impresoras, tubos fluorescentes, ampolletas, pilas y baterías, EPP y trapos contaminados, brochas contaminadas.	0,05 ton/mes	Los residuos serán almacenados en recipientes herméticos, identificados con su nombre y con el etiquetado que identifique el tipo de Residuo Peligroso al que pertenece (rombos de seguridad según clasificación). Se dispondrán de 6 contenedores metálicos con una capacidad entre 200 l, 100 l, y 50 l, según el residuo a disponer, lo que equivale a una capacidad máxima útil de 850 l, más el apilamiento de paneles en desuso según las especificaciones de altura de apilamiento del fabricante.	Cada 6 meses o al llegar al 80% de la capacidad de la bodega.	Serán almacenados en una bodega de residuos peligrosos con una superficie total a utilizar es de 8,64 m ² y con una superficie útil de 7,5 m ² , y cuyas características darán cumplimiento al D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud	Relleno de seguridad autorizado
Paneles fotovoltaicos	11,53 ton/mes		Retiro en la medida que se generen realizado por empresa reciclaje (DEGRAF).		Reciclaje (DEGRAF). Se solicitará un Certificado para acreditar el reciclaje.

c) Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente			
Nombre	Descripción		
Tóner de impresora	Clasificación NCh 382 Of. 2013	Cantidad	Forma de manejo
	Clase 3. Líquido inflamable	7 kg/fase	El almacenamiento de las sustancias se realizará de acuerdo a sus compatibilidades, en la bodega de materiales en la instalación de faenas. Cabe señalar que las cantidades de almacenamiento no superan los 600 kg o litros, por lo que el almacenamiento se realizará en conformidad con lo establecido en los Art.19 al 24. Del D.S. N°43/2015 MINSAL.
Diluyente	Clasificación NCh 382 Of. 2013	Cantidad	Forma de manejo
	Clase 3. Líquido inflamable	25 kg/fase	El almacenamiento de las sustancias se realizará de acuerdo a sus compatibilidades, en la bodega de materiales en la instalación de faenas. Cabe señalar que las cantidades de almacenamiento no superan los 600 kg o litros, por lo que el almacenamiento se realizará en conformidad con lo establecido en los Art.19 al 24. Del D.S. N°43/2015 MINSAL.
Pilar/ Baterías	Clasificación NCh 382 Of. 2013	Cantidad	Forma de manejo
	Clase 8. Corrosivo	7 kg/fase	El almacenamiento de las sustancias se realizará de acuerdo a sus compatibilidades, en la bodega de materiales en la instalación de faenas. Cabe señalar que las cantidades de almacenamiento no superan los 600 kg o litros, por lo que el almacenamiento se realizará en conformidad con lo establecido en los Art.19 al 24. Del D.S. N°43/2015 MINSAL.

Referencia al ICE para Ver detalles en numeral 4.8 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

mayores detalles sobre esta fase.	
-----------------------------------	--

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Noviembre de 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación instalación de faenas
Fecha estimada de término	Abril de 2023
Parte, obra o acción que establece el término	Cableado y conexión al SEN
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Mayo de 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Pruebas de energización y emisión de Formulario 9 a SEC/CGE: Puesta en servicio
Fecha estimada de término	Abril de 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión del SEN
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Mayo de 2052
Parte, obra o acción que establece el inicio	Emisión del Formulario 11 a la SEC/CGE que formalizará la desconexión del Proyecto al sistema de distribución.
Fecha estimada de término	Septiembre de 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje de instalación de faenas.

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 PASM 138

Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la instalación de una fosa séptica con sistema de infiltración de drenes durante la fase de operación.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población. Las condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento se presentan en el Anexo 5.1 del Adenda.

6.2 PASM 140

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.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la generación de residuos industriales no peligrosos durante todas las fases del Proyecto. Estos residuos serán almacenados en sitios especialmente habilitados para cada uno, dando cumplimiento a la normativa vigente
Condiciones o exigencias	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

específicas para su otorgamiento	saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Las condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento se presentan en el Anexo 5.2 de la Adenda.
----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6.3 PASM 142

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	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la generación de residuos peligrosos durante todas las fases del Proyecto. Se considera el almacenamiento temporal de este tipo de residuos, en una bodega especialmente habilitada dando cumplimiento con el D.S. N°148/2004 Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población. Las condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento se presentan en el Anexo 5.3 del Adenda.

6.4 PASM 148

Permiso para corta de bosque nativo, según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Las actividades a realizar corresponden a la corta de 6,70 ha de bosque esclerófilo ubicadas al interior del predio Parcela Numpay Hijueta 4, debido a la instalación de estructuras que son parte del Proyecto Parque fotovoltaico Numpay.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en reforestar o regenerar una superficie de terreno igual, a lo menos, a la cortada o explotada, con especies del mismo tipo forestal . Las condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento se presentan en el Anexo 5.1 del Adenda complementaria

6.5 PASM 149

Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal, según se establece en el artículo 149 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Las actividades a realizar corresponden a la corta de 4,16 ha de plantaciones forestales de Pinus radiata ubicadas al interior del predio Parcela Numpay Hijueta 4, debido a la instalación de estructuras que son parte del Proyecto Parque fotovoltaico Numpay.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en reforestar una superficie de terreno igual, a lo menos, a la cortada o explotada. Las condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento se presentan en el Anexo 5.2 del Adenda complementaria.

6.6 PASM 160

Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera la construcción de instalaciones de faenas y áreas de servicio para la operación del mismo, durante las fases de construcción, operación y cierre.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo. Las condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento se presentan en el Anexo 5.6 del Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

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:

Decreto Supremo N° 100/2005	
Componente	Institucionalidad Ambiental Vigente
Norma	Constitución Política de la República de Chile Decreto Supremo N° 100/2005 Ministerio Secretaría General de la Presidencia
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se respeta la garantía constitucional mediante el cumplimiento de la legislación ambiental vigente que exige el ingreso del Proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), y el reconocimiento de la institucionalidad creada para el efecto. Dicha institucionalidad ambiental se encuentra constituida por el Ministerio de Medio Ambiente y los demás órganos de la Administración del Estado con competencia en materia ambiental. En ese sentido someter al Proyecto al SEIA se cumple con la obligación señalada ya que el Estado, en uso de sus atribuciones y mediante los órganos de la administración del mismo con competencia en la materia, evaluará ambientalmente el Proyecto, velando porque el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación no sea afectado.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención de la respectiva autorización Resolución de Calificación Ambiental (RCA). - Cumplimiento de las obligaciones y condiciones establecidas en la RCA.
Forma de control y seguimiento	Los antecedentes de la evaluación del proyecto y las condiciones bajo las cuales se autorizará su ejecución podrán ser revisadas por la Autoridad en la plataforma del e-SEIA.

Ley N° 19.300	
Componente	Institucionalidad Ambiental Vigente
Norma	Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente Ley N° 19.300 Ministerio Secretaría General de la Presidencia
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Ingreso al sistema de evaluación de impacto ambiental mediante la presentación de la presente DIA a la Autoridad. El Proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), dada la aplicación del literal c) del artículo 10 de la Ley 19.300 y artículo 3 del RSEIA. La modalidad de presentación ha sido definida a través de una Declaración de Impacto Ambiental, puesto que el Proyecto no genera ni presenta alguno de los efectos, características o circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley N°19.300 y en los artículos 5 al 10 del D.S. N°40/2012, del MMA, tal como se detalla en el Anexo 3.1 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención de la respectiva RCA. - Cumplimiento de las obligaciones y condiciones establecidas en la RCA.
Forma de control y seguimiento	Los antecedentes de la evaluación del Proyecto y las condiciones bajo las cuales se autorizará su ejecución podrán ser revisadas por la Autoridad en la plataforma del e-SEIA.

Componente	Institucionalidad Ambiental Vigente
Cuerpo legal	Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental Decreto Supremo N° 40/2012 Ministerio del Medio Ambiente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Ingreso al sistema de evaluación de impacto ambiental mediante la presentación de la presente DIA a la Autoridad. El Proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), dada la aplicación del literal c) del artículo 10 de la Ley 19.300 y artículo 3 del RSEIA. La modalidad de presentación ha sido definida a través de una Declaración de Impacto Ambiental, puesto que el Proyecto no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley N°19.300/1994 y en los artículos 5 al 10 del D.S. N°40/2012 MMA, tal como se detalla en el Anexo 3.1 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención de la respectiva RCA. - Cumplimiento de las obligaciones y condiciones establecidas en la RCA.
Forma de control y seguimiento	Los antecedentes de la evaluación del proyecto y las condiciones bajo las cuales se autorizará su ejecución podrán ser revisadas por la Autoridad en la plataforma del e-SEIA.

Resolución Exenta N° 1.518/2013	
Componente	Institucionalidad Ambiental Vigente
Norma	Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Resolución N° 574/2012 del MMA que "Requiere información que indica e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados". Resolución Exenta N° 1.518/2013 Ministerio del Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Una vez que se obtenga una RCA favorable, el Titular dentro del plazo de 15 días hábiles de que sea notificada, ingresará a la plataforma web de la SMA "Sistema RCA" y realizará las gestiones para obtener el usuario y contraseña requeridos, completando el formulario presente en la plataforma web, del modo exigido por esta Resolución. Dicho formulario será actualizado, cada vez que se realice un cambio de titularidad o se obtenga respuesta a una Consulta de Pertinencia de Ingreso.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Carga de la información requerida en la forma y plazos establecidos por la SMA.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de formulario actualizado en la plataforma web de la SMA.

Decreto Supremo N° 1/2013	
Componente	Institucionalidad Ambiental Vigente
Norma	Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC. Decreto Supremo N° 1/2013 Ministerio del Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	- Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece las Normas Básicas para la aplicación del RETC. - Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Se realizará la declaración de residuos pertinentes. - Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. - Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de carga de información a RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

seguimiento	de este Decreto.
-------------	------------------

Resolución Exenta N° 1.139/2013	
Componente	Institucionalidad Ambiental Vigente
Norma	Norma Básica para la aplicación del Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC. Resolución Exenta N° 1.139/2013 Ministerio del Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El deber de reporte asociado a la generación y manejo de estos residuos, en virtud de lo dispuesto por los artículos 26 y 30 del Reglamento del RETC, debe ser realizado a la Autoridad mediante la ventanilla única del RETC. El Titular se compromete a realizar los reportes, en el sistema establecido en el Reglamento mencionado, cumpliendo las disposiciones de esta Norma Básica y llevando a cabo las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> - Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de esta Norma Básica. - Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Se realizará la declaración de residuos pertinentes. - Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. - Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de carga de información al sistema RETC.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Formulario de registro con datos del Establecimiento. - Correo electrónico con usuario y contraseña enviado por el SEREMI del Medio Ambiente, luego de aprobada la Solicitud de Registro del Establecimiento.

Decreto Supremo N° 144/1961	
Componente	Aire y emisiones a la atmósfera
Norma	Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza Decreto Supremo N° 144/1961 Ministerio de Salud
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Vehículos, maquinaria, tránsito en caminos interiores y actividades que generen movimientos de tierra.
Forma de cumplimiento	<p>Como medida de abatimiento y control de emisiones, durante la fase de construcción y cierre, se humectarán los frentes de trabajo, camino de acceso desde la ruta K-636 hasta la instalación de faena y caminos internos sin pavimentar, áreas de tránsito al interior de la Instalación de Faenas y para actividades que generen movimientos de tierras (carga y descarga de camiones, excavaciones, escarpe). Para este efecto, se implementará un camión aljibes, previo al inicio de las obras, cuya capacidad y cantidad de agua garantice el incremento de la humedad basal en la superficie del camino.</p> <p>Se velará por el cumplimiento de esta norma exigiendo por parte del Titular a los contratistas: el transporte en camiones con la tolva cubierta mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería; y vehículos utilizados en la faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.</p> <p>Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías interiores del recinto.</p> <p>Se exigirá que los vehículos y maquinarias que se encuentren detenidos y sin operar, mantengan sus motores apagados.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	Por último, las faenas de limpieza que se realizarán durante cada actividad, como es el caso del barrido y levantamiento de escombros, se efectuarán previa humectación del sector.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Revisiones técnicas al día para todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto. - Registro fotográfico de camiones con carga cubierta en fase de construcción. - Cumplimiento de la velocidad máxima de circulación - Registro de señaléticas que restrinjan la velocidad máxima. - Registro de la humectación en actividades que generen movimientos de tierra.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de revisión técnica de los vehículos. - Libro de registro fotográfico de los camiones con carga cubierta. - Señalética de velocidad máxima permitida.

Decreto Supremo N°54/1994	
Componente	Aire y emisiones a la atmósfera
Norma	Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados que indica Decreto Supremo N°54/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Vehículos y maquinaria
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que todos los vehículos motorizados medianos que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con las disposiciones de este Decreto, exigiendo a cada uno de los contratistas, que los vehículos que se utilicen para ejecutar el proyecto en cada una de sus fases cuenten con revisión técnica y de gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión técnica al día y, cuando corresponda, vehículos con convertidor catalítico, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto. - Certificados de emisión de contaminantes de vehículos
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de registro de revisión técnica de los vehículos. - Registro de los certificados de emisión de contaminantes de vehículos.

Decreto Supremo N° 4/1994	
Componente	Aire y emisiones a la atmósfera
Norma	Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Decreto Supremo N° 4/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Vehículos y maquinaria
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que todos los vehículos motorizados, que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con las disposiciones de este Decreto, exigiendo a cada uno de los contratistas que los vehículos que se utilicen para ejecutar el proyecto en cada una de sus fases cuenten con revisión técnica y de gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión técnica al día y, cuando corresponda, vehículos con convertidor catalítico, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto. - Certificados de emisión de contaminantes de vehículos
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de registro de revisión técnica de los vehículos. - Registro de los certificados de emisión de contaminantes de vehículos.

Decreto Supremo N° 211/1991	
Componente	Aire y emisiones a la atmósfera
Norma	Norma de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos Decreto Supremo N° 211/1991 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Vehículos y maquinaria
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que todos los vehículos livianos que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con las disposiciones de este Decreto, exigiendo a cada uno de los contratistas, que los vehículos que se utilicen para ejecutar el proyecto, en cada una de sus fases, cuenten con revisión técnica y de gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión técnica al día y, cuando corresponda, vehículos con convertidor catalítico, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto. - Certificados de emisión de contaminantes de vehículos
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de registro de revisión técnica de los vehículos. - Registro de los certificados de emisión de contaminantes de vehículos.

Decreto Supremo N° 75/1987	
Componente	Aire y emisiones a la atmósfera
Norma	Establece condiciones para el transporte de carga que indica Decreto Supremo N° 75/1987 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
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	Vehículos de carga.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que transporten residuos, arenas, ripio, tierra u otros materiales, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán cubiertos con de forma que ello no ocurra por causa alguna. Los camiones con áridos que transiten en el Proyecto contarán con cubierta de lona debidamente sujeta a la carrocería y en buen estado.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro fotográfico de camiones con carga cubierta. - Cláusulas contractuales respecto a las condiciones de carga de material que realizarán contratistas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de registro fotográfico de los camiones con carga cubierta. - Mantener en obra los contratos con contratistas en faena (referido a cláusulas de forma de transporte de carga cubierta) en caso de que la autoridad lo requiera.

Decreto Supremo N° 47/1992	
Componente	Aire y emisiones a la atmósfera
Norma	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones Decreto Supremo N° 47/1992 Ministerio de Vivienda y Urbanismo
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	Vehículos.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que los camiones y vehículos que participen del Proyecto cuenten con las mantenciones y revisiones técnicas al día. Se exigirá que los camiones, que transporten materiales inertes, deben contar con una lona debidamente sujeta a la carrocería y en buen estado.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro fotográfico de camiones con carga cubierta. - Revisiones técnicas al día para todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de registro fotográfico de camiones con carga cubierta.

Decreto Supremo N° 138/05	
Componente	Aire y emisiones a la atmósfera
Norma	Establece obligación de declarar emisiones que indica Decreto Supremo N° 138/05 Ministerio de Salud
Fase del proyecto a la que	Fase de construcción y cierre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	Grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	El Titular o contratista presentará la declaración de emisiones anualmente correspondiente a los grupos electrógenos que sean utilizados en el Proyecto a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro anual de declaración de emisiones. - Registro de generadores utilizados.
Forma de control y seguimiento	Mantener copia del registro en RETC y lista de generadores.

Decreto Supremo N° 279/1983	
Componente	Aire y emisiones a la atmósfera
Norma	Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Vehículos Motorizados de combustión interna. Decreto Supremo N° 279/1983 Ministerio de Salud
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todos los fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Vehículos.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos contarán con las revisiones técnicas al día de los vehículos que se utilizarán en el Proyecto, así como las mantenciones preventivas correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión técnica al día y cuando corresponda, vehículos con convertidor catalítico.
Forma de control y seguimiento	Libro de registro de revisión técnica de los vehículos.

Decreto Supremo N°49/2016	
Componente	Aire y emisiones a la atmósfera
Norma	Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para las Comunas de Talca y Maule Decreto Supremo N° 49/2016 Ministerio del Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Vehículos, maquinaria, grupos electrógenos, tránsito en caminos interiores y actividades que generen movimientos de tierra.
Forma de cumplimiento	Como medida de abatimiento y control de emisiones, durante la fase de construcción y cierre, se humectarán los frentes de trabajo, camino de acceso desde la ruta K-636 hasta la instalación de faena y caminos internos sin pavimentar, áreas de tránsito al interior de la Instalación de Faenas y para actividades que generen movimientos de tierras (carga y descarga de camiones, excavaciones, escarpe). Para este efecto, se implementará un camión aljibes, previo al inicio de las obras, cuya capacidad y cantidad de agua garantice el incremento de la humedad basal en la superficie del camino. Se velará por el cumplimiento de esta norma exigiendo por parte del Titular a los contratistas: el transporte en camiones con la tolva cubierta mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería; y vehículos utilizados en la faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías interiores del recinto. Se exigirá que los vehículos y maquinarias que se encuentren detenidos y sin operar, mantengan sus motores apagados. Las faenas de limpieza que se realizarán durante cada actividad, como es el caso del barrido y levantamiento de escombros, se efectuarán previa humectación del sector. Para el control de emisiones de gases, los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna, contarán con el servicio



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<p>técnico y mantenencias recomendadas por el fabricante al día.</p> <p>Al igual que se presentará la declaración de emisiones anuales, correspondientes a los grupos electrógenos que sean utilizados en el Proyecto a través del Sistema Ventanilla Única del RETC.</p> <p>En el caso de los residuos forestales, específicamente la vegetación leñosa, el Titular se compromete a entregar la leña a comerciantes certificados, que cumplan con los requerimientos técnicos de la Norma NCh2907, exigidos en el Artículo 4 del Plan de Descontaminación Atmosférica para las Comunas de Talca y Maule.</p> <p>Se presentará un plan de compensación de emisiones posterior a la obtención de la RCA aprobatoria del Proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Revisiones técnicas al día para todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto. - Registro fotográfico de camiones con carga cubierta en fase de construcción. - Cumplimiento de la velocidad máxima de circulación - Registro de señaléticas que restrinjan la velocidad máxima. - Registro de la humectación en actividades que generen movimientos de tierra. - Registro anual de declaración de emisiones. - Registro de generadores utilizados. - Presentación del Plan de Compensación de Emisiones a la Autoridad Sanitaria.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de revisión técnica de los vehículos. - Libro de registro fotográfico de los camiones con carga cubierta. - Señalética de velocidad máxima permitida. - Mantener copia del registro en RETC y lista de generadores. - Verificación de la aprobación Plan de Compensación, y registro del cumplimiento de las medidas comprometidas en los plazos y compensación allí descritas.

Decreto Supremo N° 38/2011	
Componente	Ruido
Norma	<p>Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.</p> <p>Decreto Supremo N° 38/2011</p> <p>Ministerio del Medio Ambiente</p>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todos los fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumplirá con la normativa vigente, respetando el nivel máximo de ruido permitido. Los resultados indicados en el Estudio de ruido (Anexo 4.2 de la Adenda) indican que los niveles de ruido y vibraciones generados por la ejecución del Proyecto cumplen con los límites máximos establecidos en la normativa y/o criterio de referencia.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proyecto cumplirá con los límites establecidos en esta norma de emisión en todas las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	El indicador de cumplimiento será el informe emitido por el Titular en el que establece el cumplimiento de la normativa para cada fase del Proyecto.

Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967	
Componente	Agua Potable
Norma	<p>Código Sanitario</p> <p>Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967</p> <p>Ministerio de Salud</p>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas y frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Como criterio para determinar la dotación de agua potable para los trabajadores se consideró como mínimo las condiciones establecidas en el Art. 14° del DS N°594/99 MINSAL, es así como dadas las condiciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<p>climáticas de la zona en este Proyecto y los usos de agua necesarios por los trabajadores, se propone un consumo de agua potable de 150 litros/persona/día para todas las fases del Proyecto.</p> <p>Durante la fase de construcción y cierre, el agua para consumo humano será adquirida por medio de bidones de 20 litros, sellados, etiquetados y embotellados por una empresa autorizada. Estos serán provistos por una empresa que cuente con los permisos respectivos. Se dispondrán en estructuras de madera que proporcionen sombra en el frente de trabajo móvil para el consumo de los trabajadores.</p> <p>Durante la Fase de Operación del Proyecto, el abastecimiento principal de agua potable será realizado mediante un “Sistema Particular de Aprovisionamiento de Agua Potable” a través de la implementación de un Estanque de Almacenamiento de Agua (EAA) con capacidad de 5 m³, utilizado para el almacenamiento y posterior distribución de agua potable para consumo humano y uso en servicios higiénicos (baños, y lavamanos conectados a fosa séptica). Desde el EAA, el agua potable será impulsada por una bomba y distribuida hacia los diferentes puntos de consumo. El EAA contará con un sistema automático de dosificación de cloro, al cual se le realizarán monitoreos de cloro residual.</p> <p>El agua almacenada en EAA cumplirá con en cantidad y características corresponderá a lo establecido en el D.S. N° 594/1999 MINSAL. Se realizarán análisis semestrales al agua potable como medida de cumplimiento de la calidad del agua según la Norma 409 Parte 1.</p> <p>El suministro de agua potable, necesario para el llenado de los EAA, será contratado a una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria, exigiendo los documentos que permitan acreditar el cumplimiento de la calidad de agua y de las fuentes de extracción, siendo exigencias establecidas en las cláusulas de contrato.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Autorización de funcionamiento del sistema de agua potable aprobado. - Contrato con empresa autorizada para el suministro de dispensadores de agua potable. - Guía de despacho del agua adquirida.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá autorizaciones sanitarias disponibles para fiscalización de la autoridad.

Norma Chilena 409/1 Of 2005 y Norma Chilena 409/2 Of 2004	
Componente	Agua Potable
Norma	<p>Agua potable Parte 1: Requisitos Norma Chilena 409/1 Of 2005</p> <p>Agua potable Parte 2: Muestreo Norma Chilena 409/2 Of 2004</p> <p>Ministerio de Salud</p>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas y frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	<p>Durante la fase de construcción y cierre, el agua para consumo humano será adquirida por medio de bidones de 20 litros, sellados, etiquetados y embotellados por una empresa autorizada. Estos serán provistos por una empresa que cuente con los permisos respectivos. Se dispondrán en estructuras de madera que proporcionen sombra en el frente de trabajo móvil para el consumo de los trabajadores.</p> <p>Durante la Fase de Operación del Proyecto, el abastecimiento principal de agua potable será realizado mediante un “Sistema Particular de Aprovisionamiento de Agua Potable” a través de la implementación de un Estanque de Almacenamiento de Agua (EAA) con capacidad de 5 m³, utilizado para el almacenamiento y posterior distribución de agua potable para consumo humano y uso en servicios higiénicos (baños, y lavamanos conectados a fosa séptica).</p> <p>El agua almacenada en el EAA cumplirá en cantidad y características corresponderá a lo establecido en el D.S. N° 594/1999 MINSAL. Se realizarán análisis semestrales al agua potable como medida de cumplimiento de la calidad del agua según la Norma 409 Parte 1.</p> <p>El suministro de agua potable, necesario para el llenado de los EAA, será contratado a una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria, exigiendo los documentos que permitan acreditar el cumplimiento de la calidad de agua y de las fuentes de extracción, siendo</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	exigencias establecidas en las cláusulas de contrato. Adicionalmente, durante la fase de operación, se dispondrán de bidones de 20 litros, sellados, etiquetados y embotellados por una empresa autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Autorización de funcionamiento del sistema de agua potable aprobado. - Contrato con empresa autorizada para el suministro de dispensadores de agua potable. - Guía de despacho del agua adquirida. - Además, se realizarán análisis semestrales de manera de dar cumplimiento a la normativa vigente, cuyos resultados permanecerá en las instalaciones para estar disponible ante posibles fiscalizaciones
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para fiscalización de la autoridad el Certificado de potabilidad otorgado por la Autoridad Sanitaria referente al agua para consumo humano.

Decreto supremo N°735/1969	
Componente	Agua Potable
Norma	Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano Decreto supremo N°735/1969 Ministerio de Salud
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas y frentes de trabajo
Forma de cumplimiento	<p>Como criterio para determinar la dotación de agua potable para los trabajadores se consideró como mínimo las condiciones establecidas en el Art. 14° del DS N°594/99 MINSAL, es así como dadas las condiciones climáticas de la zona en este Proyecto y los usos de agua necesarios por los trabajadores, se propone un consumo de agua potable de 150 litros/persona/día para todas las fases del Proyecto.</p> <p>Durante la fase de construcción y cierre, el agua para consumo humano será adquirida por medio de bidones de 20 litros, sellados, etiquetados y embotellados por una empresa autorizada. Estos serán provistos por una empresa que cuente con los permisos respectivos Se dispondrán en estructuras de madera que proporcionen sombra en el frente de trabajo móvil para el consumo de los trabajadores</p> <p>Durante la Fase de Operación del Proyecto, el abastecimiento principal de agua potable será realizado mediante un “Sistema Particular de Aprovisionamiento de Agua Potable” a través de la implementación de un Estanque de Almacenamiento de Agua (EAA) con capacidad de 5 m³, utilizado para el almacenamiento y posterior distribución de agua potable para consumo humano y uso en servicios higiénicos (baños, y lavamanos conectados a fosa séptica). Desde el EAA, el agua potable será impulsada por una bomba y distribuida hacia los diferentes puntos de consumo. El EAA contará con un sistema automático de dosificación de cloro, al cual se le realizarán monitoreos de cloro residual.</p> <p>El agua almacenada en EAA cumplirá con en cantidad y características corresponderá a lo establecido en el D.S. N° 594/1999 MINSAL. Se realizarán análisis semestrales al agua potable como medida de cumplimiento de la calidad del agua según la Norma 409 Parte 1.</p> <p>El suministro de agua potable, necesario para el llenado de los EAA, será contratado a una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria, exigiendo los documentos que permitan acreditar el cumplimiento de la calidad de agua y de las fuentes de extracción, siendo exigencias establecidas en las cláusulas de contrato.</p> <p>Adicionalmente, durante la fase de operación, se dispondrán de bidones de 20 litros, sellados, etiquetados y embotellados por una empresa autorizada.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Autorización de funcionamiento del sistema de agua potable aprobado. - Contrato con empresa autorizada para el suministro de dispensadores de agua potable. - Guía de despacho del agua adquirida.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá autorizaciones sanitarias disponibles para fiscalización de la autoridad.

D.S. N°41/2016	
Componente	Agua Potable
Norma	Reglamento sobre condiciones sanitarias Para la provisión De Agua Potable mediante el uso de camiones aljibe



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	D.S. N°41/2016 Ministerio de Salud
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas
Forma de cumplimiento	Durante la Fase de Operación del Proyecto, el abastecimiento principal de agua potable será realizado mediante un “Sistema Particular de Aprovisionamiento de Agua Potable” a través de la implementación de un Estanque de Almacenamiento de Agua (EAA) con capacidad de 5 m ³ , utilizado para el almacenamiento y posterior distribución de agua potable para consumo humano y uso en servicios higiénicos (baños, y lavamanos conectados a fosa séptica). El EAA contará con un sistema automático de dosificación de cloro, al cual se le realizarán monitoreos de cloro residual. El agua será almacenada en EAA, cuya cantidad y características corresponderá a lo establecido en el D.S. N° 594/1999 MINSAL. Los estanques serán reabastecidos periódicamente por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria y se cumplirán los requerimientos físicos, químicos, y bacteriológicos que debe cumplir el agua potable establecido el D.S. N° 594/99 y en la presente normativa. Se realizarán análisis semestrales al agua potable como medida de cumplimiento de la calidad del agua según la Norma 409 Parte 1.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de funcionamiento del sistema de agua potable aprobado.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá autorizaciones sanitarias disponibles para fiscalización de la autoridad.

Ley N°20.283	
Componente	Flora
Norma	Ley sobre recuperación de bosque nativo y fomento forestal Ley N°20.283 Ministerio de Agricultura
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Módulos fotovoltaicos, caminos y una línea de eléctrica de media tensión de 12 kV.
Forma de cumplimiento	Las actividades a realizar corresponden a la corta de 9,2 ha de bosque esclerófilo para la instalación de módulos fotovoltaicos, caminos y una línea de eléctrica de media tensión de 12 kV. Se efectuará la tramitación para la corta o intervención de estas unidades conforme a lo dispuestos en las normas y procedimientos de la materia. Los trabajos de corta se iniciarán sólo después que el Titular reciba de parte de la CONAF la resolución aprobatoria del Plan de corta y manejo de bosque nativo.
Indicador de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Aprobación Ambiental del PAS 148 otorgada mediante RCA. - Resolución aprobación sectorial del permiso de corta de plantación forestal y bosque nativo, PAS 148.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá las autorizaciones disponibles para fiscalización de la autoridad.

Decreto N°93/2009	
Componente	Flora
Norma	Reglamento General de la Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal Decreto N°93/2009 Ministerio de Agricultura
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Módulos fotovoltaicos, caminos y línea de eléctrica de media tensión de 12 kV.
Forma de cumplimiento	Las actividades a realizar corresponden a la corta de 9,2 ha de bosque esclerófilo para la instalación de módulos fotovoltaicos, caminos y una línea de eléctrica de media tensión de 12 kV. Se efectuará la tramitación para la corta o intervención de estas unidades



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	conforme a lo dispuestos en las normas y procedimientos de la materia. Los trabajos de corta se iniciarán sólo después que el Titular reciba de parte de la CONAF la resolución aprobatoria del Plan de corta y manejo de bosque nativo.
Indicador de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Aprobación Ambiental del PAS 148 otorgada mediante RCA. - Resolución aprobación sectorial del permiso de corta de bosque nativo, PAS 148.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá las autorizaciones disponibles para fiscalización de la autoridad.

Decreto Supremo N°29/2012	
Componente	Flora
Norma	Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación Decreto Supremo N°29/2012 Ministerio del Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Módulos fotovoltaicos, caminos y línea de eléctrica de media tensión de 12 kV.
Forma de cumplimiento	Las actividades a realizar corresponden a la corta de 9,2 ha de bosque esclerófilo para la instalación de módulos fotovoltaicos, caminos y una línea de eléctrica de media tensión de 12 kV. Se efectuará la tramitación para la corta o intervención de estas unidades conforme a lo dispuestos en las normas y procedimientos de la materia. Los trabajos de corta se iniciarán sólo después que el Titular reciba de parte de la CONAF la resolución aprobatoria del Plan de corta y manejo de bosque nativo.
Indicador de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Aprobación Ambiental del PAS 148 otorgada mediante RCA. - Resolución aprobación sectorial del permiso de corta de bosque nativo, PAS 148.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá las autorizaciones disponibles para fiscalización de la autoridad.

Decreto Ley N° 701/1974	
Componente	Flora
Norma	Fija régimen legal de los terrenos forestal o preferentemente aptos para la forestación y establece normas de fomento sobre la materia. Decreto Ley N° 701/1974 Ministerio de Agricultura.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Módulos fotovoltaicos, caminos y línea de eléctrica de media tensión de 12 kV
Forma de cumplimiento	Las actividades a realizar corresponden a la corta de 8,3 ha de plantaciones forestales de <i>Pinus radiata</i> para la instalación de módulos fotovoltaicos, caminos y una línea de eléctrica de media tensión de 12 kV. Se efectuará la tramitación para la corta o intervención de estas unidades conforme a lo dispuestos en las normas y procedimientos de la materia. Los trabajos de corta se iniciarán sólo después que el Titular reciba de parte de la CONAF la resolución aprobatoria del Plan de corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal.
Indicador de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Aprobación Ambiental del PAS 148 otorgada mediante RCA. - Resolución aprobación sectorial del permiso de corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal, PAS 149.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá las autorizaciones disponibles para fiscalización de la autoridad.

Ley N° 19.473 y D.S. N° 5/1998	
Componente	Fauna
Norma	Ley de Caza y Reglamento de la Ley de Caza Ley N° 19.473 y D.S. N° 5/1998 Ministerio de Agricultura
Fase del proyecto a la que	Todas las fases del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se respetarán las prohibiciones establecidas en la Ley y su Reglamento, en particular en los artículos 3° de la Ley y 4° del Reglamento (caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre en categoría de conservación); 5° de la Ley (levantar nidos, destruir madrigueras y recolectar huevos y crías) y 7° de la Ley (caza o captura en ciertas áreas). Durante todas las fases se realizarán capacitaciones al personal. Se especificará la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos, o recolectar huevos o crías, así mismo, se prohibirá la alimentación de animales domésticos y silvestres.
Indicador de cumplimiento	Registros charlas de capacitación relativas al resguardo y cuidado de la fauna.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de las charlas y fotografías realizadas a disposición de la Autoridad para fiscalizaciones.

Decreto Supremo N°5/1998	
Componente	Fauna
Norma	Reglamento de la Ley de Caza Decreto Supremo N°5/1998 Ministerio de Agricultura
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se respetarán las prohibiciones establecidas en la Ley y su Reglamento, en particular en los artículos 3° de la Ley y 4° del Reglamento (caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre en categoría de conservación); 5° de la Ley (levantar nidos, destruir madrigueras y recolectar huevos y crías) y 7° de la Ley (caza o captura en ciertas áreas). Durante todas las fases se realizarán capacitaciones al personal. Se especificará la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos, o recolectar huevos o crías, así mismo, se prohibirá la alimentación de animales domésticos y silvestres.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros charlas de capacitación relativas al resguardo y cuidado de la fauna.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de las charlas y fotografías realizadas a disposición de la Autoridad para fiscalizaciones.

Componente	Patrimonio Cultural y Arqueológico
Norma	Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925 Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública
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	Todas las obras del proyecto
Forma de cumplimiento	En el caso que, durante la ejecución de las obras del proyecto durante los movimientos de tierra, se encuentren ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se paralizarán las obras en el frente de trabajo y se notificará de inmediato y por escrito al Gobernador Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que disponga los pasos a seguir. Asimismo, se elaborará un protocolo de hallazgos no previstos, que contemplará al menos las siguientes acciones: (i) Se detendrán las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que éste es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<p>afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.</p> <p>(ii) Se dará aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Titular del Proyecto.</p> <p>(iii) Se delimitará y señalizará correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.</p> <p>(iv) Se notificará al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el encargado de Medio Ambiente, u otro representante del Titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del Titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación.</p> <p>(v) Asimismo, este protocolo se incluirá en las charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápite 3.2.4).</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. De evidenciarse restos arqueológicos, se incorporará: <ul style="list-style-type: none"> - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - Medidas de protección y/o conservación implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Se efectuará el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, se incluirá la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se solicitará el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.
Forma de control y seguimiento	Registro de asistencia a charlas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Decreto Supremo N° 484/1990	
Componente	Patrimonio Cultural y Arqueológico
Norma	Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Decreto Supremo N° 484/1990 Ministerio de Educación
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	Todas las obras del proyecto
Forma de cumplimiento	En el caso que, durante la ejecución de las obras del proyecto durante los movimientos de tierra, se encuentren ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se paralizarán las obras en el frente de trabajo y se notificará de inmediato y por escrito al Gobernador Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que disponga los pasos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	Notificación a la autoridad de hallazgos de cualquier resto de interés patrimonial detectado en las obras del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de asistencia a charlas.

Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967	
Componente	Residuos Sólidos
Norma	Código Sanitario Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 Ministerio de Salud
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Zona de almacenamiento temporal de RSINP y RESPEL.
Relación con el Proyecto	El Proyecto contempla la generación de residuos asimilables a domiciliarios, residuos sólidos industriales no peligrosos y peligrosos, durante todas las fases del Proyecto. El detalle del manejo de los residuos se detalla en el Anexos 5.2 y 5.3 de la Adenda
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto, no se contempla ningún tipo de tratamiento para los residuos sólidos industriales no peligrosos (RISES), y los residuos peligrosos (RESPEL), sino que solo su almacenamiento temporal previo a su traslado hacia un sitio de disposición autorizado. Cabe mencionar que el Titular gestionará el transporte y disposición final de todos los desechos a través de empresas que cuenten con las Resoluciones sanitarias correspondientes, en todas las fases del Proyecto. Además, mantendrá el registro de los certificados de disposición final en las oficinas del Proyecto para acreditar el cumplimiento Los RISES corresponde a aquellos residuos generados en las actividades constructivas, y de montaje y desmontaje de equipos, tales como pallets y maderas, fierros y metales, plásticos, escombros, entre otros. Para todas las fases del Proyecto, se habilitará un sitio de acopio para el almacenamiento temporal de RISES, ubicada al interior del área del Proyecto. La frecuencia de retiro se evaluará según la cantidad generada de manera de no provocar un grado de acumulación que entorpezca el correcto manejo del área de acopio. Sin perjuicio de lo anterior, se considerará el retiro cada 30 días por una empresa autorizada. Su traslado y disposición final se realizará en cumplimiento de la normativa ambiental. Con respecto a RESPEL, estos corresponderán principalmente envase vacío de WD-40, espuma de poliuretano, diluyentes, tarros de pintura vacíos, brochas, epp, trapos, lubricantes usados, toners y pilas/baterías usadas, y módulos fotovoltaicos en desuso o desperfectos. Para todas las fases del Proyecto, se habilitará una bodega RESPEL para el almacenamiento temporal de RESPEL, ubicada al interior del área del Proyecto, la cual dará cumplimiento con lo estipulado en el Artículo 33 del D.S. N°148/03 de MINSAL.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<p>En relación a los módulos fotovoltaicos, el Titular aclara que aun cuando la rotura o desperfecto de los paneles fotovoltaicos no genere liberación de sustancias, lixiviación u otras, estos serán tratados en todo momento como Residuos peligrosos. En relación a lo anterior, se aclara que, ante eventuales fallas, se realizará el retiro y disposición de módulos fotovoltaicos priorizando en todo momento el reciclaje de los mismos a través de una empresa autorizada para estos efectos. Para acreditar lo anterior, el Titular solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles, el cual se mantendrá disponible en obra ante eventuales fiscalizaciones. Cabe destacar que, en la eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva, conforme a lo establecido en el D.S. N°148/03 del MINSAL que “Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.</p> <p>La frecuencia de retiro hacia el lugar de disposición final será variable de acuerdo a las actividades desarrolladas en cada fase del proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, se considerará el retiro semestral de este tipo de residuos. Su traslado y disposición final se realizará en cumplimiento de la normativa ambiental.</p> <p>Por lo demás, se elaborará la declaración de residuos peligrosos correspondiente en el SIDREP al momento del retiro de los RESPEL, respectivamente.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>RSINP:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtención de los Permisos para la construcción y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de RSINP durante de las distintas fases del proyecto, otorgados por la SEREMI de Salud respectiva. - Almacenamiento temporal de los residuos sólidos en los sitios habilitados para ello. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RSINP. <p>RESPEL:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtención de Permisos para la construcción y funcionamiento sitio de almacenamiento de residuos peligrosos de la IF durante la fase de construcción. - Almacenamiento temporal de los residuos peligrosos en bodegas habilitadas para ello. - Registro actualizado de los residuos peligrosos almacenados y de los enviados a disposición final. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RESPEL. - Declaración de Residuos Peligrosos (RETC) (Sidrep, http://sidrep.minsal.gov.cl)
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán autorizaciones y registros disponibles y actualizados para revisión de la Autoridad.

Decreto Supremo N° 594/1999	
Componente	Residuos Sólidos
Norma	Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Decreto Supremo N° 594/1999 Ministerio de Salud
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Zona de almacenamiento temporal de RSINP y RESPEL.
Forma de cumplimiento	<p>Durante todas las fases del Proyecto, no se contempla ningún tipo de tratamiento para los residuos sólidos industriales no peligrosos (RISES), y los residuos peligrosos (RESPEL), sino que solo su almacenamiento temporal previo a su traslado hacia un sitio de disposición autorizado.</p> <p>Cabe mencionar que el Titular gestionará el transporte y disposición final de todos los desechos a través de empresas que cuenten con las Resoluciones sanitarias correspondientes, en todas las fases del Proyecto. Además, mantendrá el registro de los certificados de disposición final en las oficinas del Proyecto para acreditar el cumplimiento</p> <p>Los RISES corresponde a aquellos residuos generados en las actividades</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<p>constructivas, y de montaje y desmontaje de equipos, tales como pallets y maderas, fierros y metales, plásticos, escombros, entre otros. Para todas las fases del Proyecto, se habilitará un sitio de acopio para el almacenamiento temporal de RISES, ubicada al interior del área del Proyecto. La frecuencia de retiro se evaluará según la cantidad generada de manera de no provocar un grado de acumulación que entorpezca el correcto manejo del área de acopio. Sin perjuicio de lo anterior, se considerará el retiro cada 30 días por una empresa autorizada. Su traslado y disposición final se realizará en cumplimiento de la normativa ambiental.</p> <p>Con respecto a RESPEL, estos corresponderán principalmente envase vacío de WD-40, espuma de poliuretano, diluyentes, tarros de pintura vacíos, brochas, epp, trapos, lubricantes usados, toners y pilas/baterías usadas, y módulos fotovoltaicos en desuso o desperfectos. Para todas las fases del Proyecto, se habilitará una bodega RESPEL para el almacenamiento temporal de RESPEL, ubicada al interior del área del Proyecto, la cual dará cumplimiento con lo estipulado en el Artículo 33 del D.S. N°148/03 de MINSAL.</p> <p>En relación a los módulos fotovoltaicos, el Titular aclara que aun cuando la rotura o desperfecto de los paneles fotovoltaicos no genere liberación de sustancias, lixiviación u otras, estos serán tratados en todo momento como Residuos peligrosos. En relación a lo anterior, se aclara que, ante eventuales fallas, se realizará el retiro y disposición de módulos fotovoltaicos priorizando en todo momento el reciclaje de los mismos a través de una empresa autorizada para estos efectos. Para acreditar lo anterior, el Titular solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles, el cual se mantendrá disponible en obra ante eventuales fiscalizaciones. Cabe destacar que, en la eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva, conforme a lo establecido en el D.S. N°148/03 del MINSAL que “Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.</p> <p>La frecuencia de retiro hacia el lugar de disposición final será variable de acuerdo a las actividades desarrolladas en cada fase del proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, se considerará el retiro semestral de este tipo de residuos. Su traslado y disposición final se realizará en cumplimiento de la normativa ambiental.</p> <p>Por lo demás, se elaborará la declaración de residuos peligrosos correspondiente en el SIDREP al momento del retiro de los RESPEL, respectivamente.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>RSINP:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtención de los Permisos para la construcción y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de RSINP durante de las distintas fases del proyecto, otorgados por la SEREMI de Salud respectiva. - Almacenamiento temporal de los residuos sólidos en los sitios habilitados para ello. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RSINP. <p>RESPEL:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtención de Permisos para la construcción y funcionamiento sitio de almacenamiento de residuos peligrosos de la IF durante la fase de construcción. - Almacenamiento temporal de los residuos peligrosos en bodegas habilitadas para ello. - Registro actualizado de los residuos peligrosos almacenados y de los enviados a disposición final. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RESPEL. - Declaración de Residuos Peligrosos (RETC) (Sidrep, http://sidrep.minsal.gov.cl)
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán autorizaciones y registros disponibles y actualizadas para revisión de la Autoridad.

Decreto Supremo N° 148/2003	
Componente	Residuos Sólidos
Norma	Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos Decreto Supremo N° 148/2003 Ministerio de Salud



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Zona de almacenamiento temporal de RESPEL.
Forma de cumplimiento	<p>En todas las fases del Proyecto, no se contempla ningún tipo de tratamiento para los residuos peligrosos (RESPEL), solo se establecerá el almacenamiento temporal previo a su traslado hacia un sitio de disposición autorizado. Cabe mencionar que el Titular gestionará el transporte y disposición final de todos los desechos a través de empresas que cuenten con las Resoluciones sanitarias correspondientes, en todas las fases del Proyecto. Además, mantendrá el registro de los certificados de disposición final en las oficinas del Proyecto para acreditar el cumplimiento</p> <p>Los RESPEL corresponderán principalmente envase vacío de WD-40, espuma de poliuretano, diluyentes, tarros de pintura vacíos, brochas, epp, trapos, lubricantes usados, toners y pilas/baterías usadas, y módulos fotovoltaicos en desuso o desperfectos. Para todas las fases del Proyecto, se habilitará una bodega RESPEL para el almacenamiento temporal de RESPEL, ubicada al interior del área del Proyecto, la cual dará cumplimiento con lo estipulado en el Artículo 33 del D.S. N°148/03 de MINSAL.</p> <p>En relación a los módulos fotovoltaicos, el Titular aclara que aun cuando la rotura o desperfecto de los paneles fotovoltaicos no genere liberación de sustancias, lixiviación u otras, estos serán tratados en todo momento como Residuos peligrosos. En relación a lo anterior, se aclara que, ante eventuales fallas, se realizará el retiro y disposición de módulos fotovoltaicos priorizando en todo momento el reciclaje de los mismos a través de una empresa autorizada para estos efectos. Para acreditar lo anterior, el Titular solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles, el cual se mantendrá disponible en obra ante eventuales fiscalizaciones. Cabe destacar que, en la eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva, conforme a lo establecido en el D.S. N°148/03 del MINSAL que “Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.</p> <p>La frecuencia de retiro hacia el lugar de disposición final será variable de acuerdo a las actividades desarrolladas en cada fase del proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, se considerará el retiro semestral de este tipo de residuos. Su traslado y disposición final se realizará en cumplimiento de la normativa ambiental.</p> <p>Por lo demás, se elaborará la declaración de residuos peligrosos correspondiente en el SIDREP al momento del retiro de los RESPEL, respectivamente.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Obtención de Permisos para la construcción y funcionamiento sitio de almacenamiento de residuos peligrosos de la IF durante la fase de construcción. - Registro actualizado de los residuos peligrosos almacenados y de los enviados a disposición final. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RESPEL. - Declaración de Residuos Peligrosos (RETC) (Sidrep, http://sidrep.minsal.gov.cl)
Forma de control y seguimiento	Libro de autorizaciones y registros disponibles y actualizados para fiscalización de la Autoridad.

Ley 20.920/2016	
Componente	Residuos sólidos
Norma	Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje Ley 20.920/2016 Ministerio de Medio Ambiente
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto se contempla la generación de RESPEL, informando a la Autoridad la cantidad generada y lugar de disposición final mediante la ventanilla única del RETC.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a cumplir la obligación de informar a la Autoridad, todas las obligaciones derivadas del Artículo 2 de la presente Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Se informará a la Autoridad la cantidad generada y lugar de disposición final mediante la ventanilla única del RETC (D.S. N° 1/2013 MMA), para lo cual:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. - Obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Realizará la declaración de emisiones pertinentes, según los siguientes antecedentes: <ul style="list-style-type: none"> - Cantidad de productos prioritarios comercializados en el país durante el año inmediatamente anterior. - Actividades de recolección, valorización y eliminación realizadas en igual período, y su costo. - Cantidad de residuos recolectados, valorizados y eliminados en dicho lapso. - Indicación de si la gestión para las actividades de recolección y valorización es individual o colectiva. - Mantendrá el registro generado por el sistema. <p>Sin perjuicio de lo anterior, el Titular confirma que el retiro y disposición de los paneles fotovoltaicos en desuso o defectuosos será realizado priorizando en todo momento el reciclaje de los mismos a través de una empresa autorizada para estos efectos. Para acreditar lo anterior, se solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles, el cual se mantendrá disponible en obra ante eventuales fiscalizaciones.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto.

D.S. N° 12/2020	
Componente	Residuos sólidos
Norma	Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes D.S. N° 12/2020 Ministerio de Medio Ambiente
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto se contempla la generación de RESPEL, informando a la Autoridad la cantidad generada y lugar de disposición final mediante la ventanilla única del RETC.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a cumplir la obligación de informar a la Autoridad, todas las obligaciones derivadas del Artículo 2 de la presente Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Se informará a la Autoridad la cantidad generada y lugar de disposición final mediante la ventanilla única del RETC (D.S. N° 1/2013 MMA), para lo cual:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. - Obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Realizará la declaración de emisiones pertinentes, según los siguientes antecedentes: <ul style="list-style-type: none"> - Cantidad de productos prioritarios comercializados en el país durante el año inmediatamente anterior. - Actividades de recolección, valorización y eliminación realizadas en igual período, y su costo. - Cantidad de residuos recolectados, valorizados y eliminados en dicho lapso. - Indicación de si la gestión para las actividades de recolección y valorización es individual o colectiva. - Mantendrá el registro generado por el sistema. <p>Sin perjuicio de lo anterior, el Titular confirma que el retiro y disposición de los paneles fotovoltaicos en desuso o defectuosos será realizado priorizando en todo momento el reciclaje de los mismos a través de una empresa autorizada para estos efectos. Para acreditar lo anterior, se</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles, el cual se mantendrá disponible en obra ante eventuales fiscalizaciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto.

Ley 20.879/2015	
Componente	Residuos Sólidos
Norma	Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos Ley 20.879/2015 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Zona de almacenamiento temporal de RSINP y RESPEL.
Forma de cumplimiento	<p>Durante todas las fases del Proyecto, no se contempla ningún tipo de tratamiento para los residuos sólidos industriales no peligrosos (RISES), y los residuos peligrosos (RESPEL), sino que solo su almacenamiento temporal previo a su traslado hacia un sitio de disposición autorizado. Cabe mencionar que el Titular gestionará el transporte y disposición final de todos los desechos a través de empresas que cuenten con las Resoluciones sanitarias correspondientes, en todas las fases del Proyecto. Además, mantendrá el registro de los certificados de disposición final en las oficinas del Proyecto para acreditar el cumplimiento</p> <p>Los RISES corresponde a aquellos residuos generados en las actividades constructivas, y de montaje y desmontaje de equipos, tales como pallets y maderas, fierros y metales, plásticos, escombros, entre otros. Para todas las fases del Proyecto, se habilitará un sitio de acopio para el almacenamiento temporal de RISES, ubicada en la instalación de faenas. La frecuencia de retiro se evaluará según la cantidad generada de manera de no provocar un grado de acumulación que entorpezca el correcto manejo del área de acopio. Sin perjuicio de lo anterior, se considerará el retiro cada 30 días por una empresa autorizada. Su traslado y disposición final se realizará en cumplimiento de la normativa ambiental.</p> <p>Con respecto a RESPEL, estos corresponderán principalmente envase vacío de WD-40, espuma de poliuretano, diluyentes, tarros de pintura vacíos, brochas, epp, trapos, lubricantes usados, toners y pilas/baterías usadas, y módulos fotovoltaicos en desuso o desperfectos. Para todas las fases del Proyecto, se habilitará una bodega RESPEL para el almacenamiento temporal de RESPEL, ubicada al interior del área del Proyecto, la cual dará cumplimiento con lo estipulado en el Artículo 33 del D.S. N°148/03 de MINSAL.</p> <p>En relación a los módulos fotovoltaicos, el Titular aclara que aun cuando la rotura o desperfecto de los paneles fotovoltaicos no genere liberación de sustancias, lixiviación u otras, estos serán tratados en todo momento como Residuos peligrosos. En relación a lo anterior, se aclara que, ante eventuales fallas, se realizará el retiro y disposición de módulos fotovoltaicos priorizando en todo momento el reciclaje de los mismos a través de una empresa autorizada para estos efectos. Para acreditar lo anterior, el Titular solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles, el cual se mantendrá disponible en obra ante eventuales fiscalizaciones. Cabe destacar que, en la eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva, conforme a lo establecido en el D.S. N°148/03 del MINSAL que “Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.</p> <p>La frecuencia de retiro hacia el lugar de disposición final será variable de acuerdo a las actividades desarrolladas en cada fase del proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, se considerará el retiro semestral de este tipo de residuos. Su traslado y disposición final se realizará en cumplimiento de la normativa ambiental.</p> <p>Por lo demás, se elaborará la declaración de residuos peligrosos correspondiente en el SIDREP al momento del retiro de los RESPEL, respectivamente.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	RSINP: - Obtención de los Permisos para la construcción y funcionamiento de los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<p>sitios destinados al almacenamiento transitorio de RSINP durante de las distintas fases del proyecto, otorgados por la SEREMI de Salud respectiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Almacenamiento temporal de los residuos sólidos en los sitios habilitados para ello. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RSINP. <p>RESPEL:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtención de Permisos para la construcción y funcionamiento sitio de almacenamiento de residuos peligrosos de la IF durante la fase de construcción. - Almacenamiento temporal de los residuos peligrosos en bodegas habilitadas para ello. - Registro actualizado de los residuos peligrosos almacenados y de los enviados a disposición final. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RESPEL. - Declaración de Residuos Peligrosos (RETC) (Sidrep, http://sidrep.minsal.gov.cl)
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán autorizaciones y registros disponibles y actualizados para revisión de la Autoridad.

Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967	
Componente	Residuos líquidos domiciliarios
Norma	Código Sanitario Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 Ministerio de Salud
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Baños químicos y fosa séptica.
Forma de cumplimiento	<p>Como criterio para determinar la dotación de agua potable para los trabajadores se consideró como mínimo las condiciones establecidas en el Art. 14° del DS N°594/99 MINSAL, es así como dadas las condiciones climáticas de la zona en este Proyecto y los usos de agua necesarios por los trabajadores, se propone un consumo de agua potable de 150 litros/persona/día para todas las fases del Proyecto.</p> <p>Durante la fase de construcción y cierre, se contempla la instalación de baños químicos en los frentes de trabajo, los que serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Estos baños dispondrán de lavamanos con bomba de pie, porta papel higiénico, papelería, dispensador de jabón líquido, porta toalla de papel y ventilación. Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos que se dispondrán para el personal de mantenimiento del parque fotovoltaico. Para su tratamiento, se contempla la instalación de una fosa séptica convencional con una capacidad de tratamiento de 1.600 lts de aguas servidas, cuyas aguas serán incorporadas al suelo mediante drenes de infiltración.</p> <p>Se realizará el retiro de lodos de la fosa a través de un servicio de limpia fosas con una frecuencia semestral, es decir cada 6 meses, o con mayor frecuencia si se requiere. El material será retirado por una empresa debidamente autorizada y dispuesto en una planta de tratamiento o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región.</p> <p>Adicionalmente, durante la fase de operación, se dispondrán de bidones de 20 litros, sellados, etiquetados y embotellados por una empresa autorizada.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización Sanitaria de tratamiento particular para aguas servidas aprobadas por la Autoridad Sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Libro de autorizaciones y registros, disponibles y actualizados para revisión de la Autoridad.

Decreto Supremo N° 160/2009	
Componente	Sustancias Peligrosas
Norma	Aprueba Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	abastecimiento de combustibles líquidos. Decreto Supremo N° 160/2009 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	No aplica.
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto no se contempla el almacenamiento de combustible, ya que se abastecerá de combustible, cuando sea necesario, a través de instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de abastecimiento de combustible a los camiones surtidores, por parte de la empresa externa autorizada.
Forma de control y seguimiento	Estará disponible para la revisión de la Autoridad fiscalizadora la Resolución de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Decreto Supremo N° 43/2015	
Componente	Sustancias Peligrosas
Norma	Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas Decreto Supremo N° 43/2015 Ministerio de Salud
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de materiales
Forma de cumplimiento	Se aplicarán todas las consideraciones técnicas y de seguridad que establece el presente reglamento para la bodega de sustancias peligrosas. Además, la bodega SUSPEL dispondrá de la hoja de datos de seguridad (HDS) de sustancias peligrosas y respetará en su totalidad las indicaciones de seguridad establecidas en el Plan de contingencias y emergencias (Anexo 4.1 de la Adenda) para evitar riesgos hacia los trabajadores, comunidad en general y medio ambiente
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - La bodega SUSPEL dispondrá con hojas de seguridad y plan de emergencia en caso de derrames. - Registros de transporte de sustancias peligrosas, llevados a cabo por empresas autorizadas. - Registros de almacenamiento de las sustancias peligrosas, en bodega SUSPEL cumpliendo con normativa vigente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles los registros atinentes a la normativa para la revisión de la autoridad fiscalizadora.

Decreto Supremo N° 298/1994, modificado por Decreto Supremo N° 116/2001	
Componente	Vialidad y transporte
Norma	Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos Decreto Supremo N° 298/1994, modificado por Decreto Supremo N° 116/2001 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos de carga.
Forma de Cumplimiento	El Proyecto exigirá a los contratistas que cumplan con las disposiciones establecidas, en la eventualidad que se transporten las sustancias mencionadas en el presente decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Libro de registro fotográfico de los vehículos que transporten cargas peligrosas (como, por ejemplo, sustancias peligrosas).

Ley N° 18.290/1984	
Componente	Vialidad y transporte



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

Norma	Ley de Tránsito Ley N° 18.290/1984 Ministerio de Justicia
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos
Forma de Cumplimiento	Los servicios de transportes de materiales y carga del Proyecto cumplirán con las disposiciones de esta Ley, estableciendo un control de ingreso a contratistas de transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	Control de ingreso y su respectivo registro a contratistas de transporte.
Forma de control y seguimiento	Libro de control de ingreso de los vehículos a la obra, disponibles y actualizados para revisión de la Autoridad.

Decreto con Fuerza de Ley N°850/98 Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840.	
Componente	Vialidad y transporte
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°850/98 Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840. Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas. Ministerio de Obras Públicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte y disposición final de residuos
Forma de Cumplimiento	No se contempla ningún tipo de tratamiento para los residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP), Los residuos sólidos domésticos y asimilables a domiciliarios (RSD), y los residuos peligrosos (RESPEL), sino que solo su almacenamiento temporal previo a su traslado hacia un sitio de disposición autorizado. Cabe mencionar que el Titular gestionará el transporte y disposición final de todos los desechos a través de empresas que cuenten con las Resoluciones sanitarias correspondientes, en todas las fases del Proyecto. Además, mantendrá el registro de los certificados de disposición final en las oficinas del Proyecto para acreditar el cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RSINP. - Registro actualizado de los residuos peligrosos almacenados y de los enviados a disposición final. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RESPEL. - Declaración de Residuos Peligrosos (RETC) (Sidrep, http://sidrep.minsal.gov.cl)
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán autorizaciones y registros disponibles y actualizados para revisión de la Autoridad.

Decreto Supremo N°158/80	
Componente	Vialidad y transporte
Norma	Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total. Decreto Supremo N°158/80 Ministerio de Obras Públicas
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	Transporte de componentes y equipos del Proyecto.
Forma de Cumplimiento	Se cumplirán los límites máximos de peso establecidos en el cuerpo normativo en comento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Capacitación (inducción) a trabajadores nuevos a cargo de conducción de camiones.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión periódica de cláusulas en contratos. - Registros de inducción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

Decreto Supremo N°200/93	
Componente	Transporte
Norma	Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país. Decreto Supremo N°200/93 Ministerio de Obras Públicas
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	Transporte de componentes y equipos del Proyecto.
Forma de Cumplimiento	Se cumplirá con los pesos establecidos en el presente Decreto Supremo. Sin embargo, cuando se requiera transportar componentes y/o insumos que superen los límites de peso y/o volumen indicados en la normativa en comento, se solicitarán los permisos respectivos a la Dirección de Vialidad Regional.
Indicador que acredita su cumplimiento	Capacitación (inducción) a trabajadores nuevos a cargo de conducción de camiones.
Forma de control y seguimiento	- Revisión periódica de cláusulas en contratos. - Registros de inducción.

DFL N°4/2007	
Componente	Normativa eléctrica
Norma	Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica. DFL N°4/2007 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de Cumplimiento	Se solicitará a la autoridad competente la aprobación de las nuevas instalaciones. Asimismo, las nuevas instalaciones de generación eléctrica serán diseñadas e instaladas de acuerdo a la normativa de la SEC, y serán registradas y poseerán todos los elementos de seguridad adecuados de acuerdo a las normas técnicas aplicables
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de registro de instalación según estándar SEC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las autorizaciones disponibles para fiscalización de la Autoridad.

Decreto Supremo N° 327/1997	
Componente	Normativa eléctrica
Norma	Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos Decreto Supremo N° 327/1997 Ministerio de Minería
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de Cumplimiento	El Proyecto cumplirá en todo momento con los requisitos legales, reglamentarios y demás normas técnicas del citado reglamento, de manera de cautelar la seguridad de las personas y sus bienes, el respeto a la propiedad privada y contribuir a la preservación del entorno natural en que se inserta. Antes de poner en servicio el Proyecto y sus partes, éste será comunicado a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, acompañando todos los antecedentes requeridos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aviso a la SEC sobre la puesta en servicio de las obras de transmisión del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registros de certificados o documentos técnicos disponible en las oficinas del proyecto ante posibles fiscalizaciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

Decreto Supremo N° 594/1999	
Componente	Condiciones sanitarias y ambientales de los trabajadores
Norma	Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Decreto Supremo N° 594/1999 Ministerio de Salud
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas y frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	<p>Como criterio para determinar la dotación de agua potable para los trabajadores se consideró como mínimo las condiciones establecidas en el Art. 14° del DS N°594/99 MINSAL, es así como dadas las condiciones climáticas de la zona en este Proyecto y los usos de agua necesarios por los trabajadores, se propone un consumo de agua potable de 150 litros/persona/día para todas las fases del Proyecto.</p> <p>Durante la fase de construcción y cierre, el agua para consumo humano será adquirida por medio de bidones de 20 litros, sellados, etiquetados y embotellados por una empresa autorizada. Estos serán provistos por una empresa que cuente con los permisos respectivos. Se dispondrán en estructuras de madera que proporcionen sombra en el frente de trabajo móvil para el consumo de los trabajadores. En atención a la mano de obra máxima proyectada para ambas fases (40 trabajadores/mes) y considerando un abastecimiento de 150 L/trabajador/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua potable será de 6 m³/día. Antes del inicio de las obras, se comunicará a la Autoridad Sanitaria el proveedor encargado del suministro. Las copias de comprobantes de este convenio, así como el registro de los volúmenes adquiridos, se mantendrán en la Instalación de Faenas para facilitar la fiscalización en los casos que se requiera.</p> <p>Durante la Fase de Operación del Proyecto, el abastecimiento principal de agua potable será realizado mediante un “Sistema Particular de Aprovechamiento de Agua Potable” a través de la implementación de un Estanque de Almacenamiento de Agua (EAA) con capacidad de 5 m³, utilizado para el almacenamiento y posterior distribución de agua potable para consumo humano y uso en servicios higiénicos (baños, y lavamanos conectados a fosa séptica). Desde el EAA, el agua potable será impulsada por una bomba y distribuida hacia los diferentes puntos de consumo. El EAA contará con un sistema automático de dosificación de cloro, al cual se le realizarán monitoreos de cloro residual.</p> <p>El agua almacenada en EAA cumplirá con en cantidad y características corresponderá a lo establecido en el D.S. N° 594/1999 MINSAL. Se realizarán análisis semestrales al agua potable como medida de cumplimiento de la calidad del agua según la Norma 409 Parte 1.</p> <p>El suministro de agua potable, necesario para el llenado de los EAA, será contratado a una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria, exigiendo los documentos que permitan acreditar el cumplimiento de la calidad de agua y de las fuentes de extracción, siendo exigencias establecidas en las cláusulas de contrato. En atención a la mano de obra máxima proyectada para ambas fases (8 trabajadores/mes) y considerando un abastecimiento de 150 L/trabajador/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua potable será de 1,2 m³/día.</p> <p>Adicionalmente, durante la fase de operación, se dispondrán de bidones de 20 litros, sellados, etiquetados y embotellados por una empresa autorizada.</p> <p>Con respecto a los servicios higiénicos, durante la fase de construcción y cierre, se contempla la instalación de baños químicos en los frentes de trabajo, los que serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos que se dispondrán para el personal de mantenimiento del parque fotovoltaico. Para su tratamiento, se contempla la instalación de una fosa séptica convencional con una capacidad de tratamiento de 1.600 lts de aguas servidas, cuyas aguas serán incorporadas al suelo mediante drenes de infiltración. Se realizará el retiro de lodos de la fosa a través de un servicio de limpia fosas con una frecuencia semestral, es decir cada 6 meses, o con</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	mayor frecuencia si se requiere. El material será retirado por una empresa debidamente autorizada y dispuesto en una planta de tratamiento o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Autorización de funcionamiento del sistema de agua potable. - Contrato con empresa autorizada para el suministro de dispensadores de agua potable. - Guía de despacho del agua adquirida. - Autorización Sanitaria de empresa encargada de realizar el manejo de los baños químicos. - Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. - Autorización Sanitaria de tratamiento particular para aguas servidas aprobadas por la Autoridad Sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá autorizaciones sanitarias para fiscalización de la autoridad.

DFL N° 458/1975	
Componente	Ordenamiento territorial
Norma	Ley General de Urbanismo y Construcciones DFL N° 458/1975 Ministerio de Justicia
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras del Proyecto
Forma de Cumplimiento	El permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera del límite urbano descrito en el Artículo 160 del Reglamento del SEIA, resulta aplicable al Proyecto, lo anterior de acuerdo a lo estipulado en la Circular DDU N°3/2010, donde estipula que las instalaciones de Proyectos de generación de energía mediante paneles fotovoltaicos deben ser evaluados con los criterios dispuestos en dicha circular. Por lo tanto, el Titular solicitará el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) contenido en el Artículo 160 del Reglamento del SEIA para el área utilizada por los paneles fotovoltaicos y para las edificaciones habitables complementarias a esta actividad.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Obtención de la respectiva RCA. - Permiso Ambiental Sectorial 160 aprobado.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las autorizaciones disponibles para fiscalización de la Autoridad.

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:

Tabla 8.1 Condición o exigencia “evaluación de riesgo de electrocución de aves”	
Impacto asociado	Posible afectación a avifauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación – línea de media tensión; conductor-tierra
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: seguimiento a los disuasores de vuelo que serán instalados en la línea de media tensión, con el objetivo de asegurar la efectividad de la cruceta y el diseño del proyecto que permita que no colisionen avifauna; Además seguimiento de la correcta ubicación de los conductores para evitar que ocurra electrocución por contacto simultaneo con un conductor y tierra. Así como disminuir la probabilidad de ocurrencia de aquellas aves que transitan por la zona.</p> <p>Descripción: Se instalarán disuasores de vuelo certificados del tipo Neopren o cintas luminiscentes en la línea de media tensión en toda su extensión. Los elementos para instalar cumplirán con las recomendaciones de la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos” del Servicio Agrícola y Ganadero (2015). Como referencia de los modelos a utilizar, en la actualidad existen BirdMark BM-AG y FireFly, o similares.</p> <p>Además, los conductores se ubicarán por debajo de la cruceta suspendidos por medio de aisladores de cadena, como sugerido en la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos” (SAG, 2015). De esta manera, se podrá evitar que se produzcan electrocuciones debido al contacto del ave con dos fases energizadas de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<p>la línea de evacuación.</p> <p><u>Justificación:</u> La medida se considera debido a la presencia de especies sensibles al riesgo de colisión identificadas en el área de influencia del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Toda la extensión de la Línea de media tensión.</p> <p><u>Forma:</u> La Instalación de los disuadores de vuelo, se realizará durante la fase de construcción, tomando en consideración un distanciamiento de 10 m aproximadamente. En etapa de operación, se implementará un plan de mantención anual de cada uno de los disuadores de vuelo instalados y aisladores de cadena, y a su vez un programa de monitoreo en el largo de la línea eléctrica de media tensión. Una vez cada 3 meses durante los 5 primeros años de operación, se realizará una revisión del estado de cada uno de los disuadores de vuelo y aisladores de cadena, llevando un registro fotográfico fechado, informado el estado de los mismos, y propuesta de recambio en el caso de ser necesario.</p> <p>Monitoreo de carcasas avifauna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se llevará a cabo un monitoreo por medio de un especialista en la materia, con una frecuencia cada 3 meses, es decir, 4 veces al año. Considerando las recomendaciones establecidas en la Guía del SAG (2015), durante los 5 primeros años de operación. 2. Inspecciones visuales y registros de individuos afectados que contenga: <ul style="list-style-type: none"> o Ubicación en que se detectó el ejemplar: lugar /sector, numero de poste (Coordenadas UTM, WGS 84). o Fecha: Día-mes-año-hora. o Identificación de especie: cantidad de ejemplares por especie, tipo de especie, descripción del estado (herida), edad aproximada (juvenil, adulto). o Registro fotográfico. o Indicador de resultados: N° de ejemplares de aves afectadas (muertas/daño físico). o Nombre del observador. <p><u>Oportunidad:</u> las inspecciones de mantención a los disuadores de vuelo y aisladores de cadena, se realizan una cada 3 meses, en la fase de operación del proyecto, como también, el monitoreo de avifauna, por un periodo de 5 años, durante la operación. De no registrarse incidencias o muy escasa se continuará con frecuencia anual durante el periodo de primavera, por otros 5 años más.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Registros fotográficos y mantenciones o recambios de los disuadores y aisladores de cadena de vuelo en el caso de ser necesario.</p> <p>Informe de monitoreo de avifauna realizado por un especialista Biólogo o experto ambiental equivalente .</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Informe ingresado mediante la plataforma de la SMA.</p>

Tabla 8.2 Condición o exigencia “evaluación de riesgo de erosión de suelo o aumento de susceptibilidad a la erosión del suelo”	
Impacto asociado	Posible afectación al recurso suelo
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación – Canales de desviación de aguas lluvias
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Seguimiento a los 9 canales de desviación que serán construidos en el área de Proyecto, con el objetivo de asegurar la efectividad de la desviación de las aguas evitando el avance de procesos erosivos.</p> <p><u>Descripción:</u> Se construirán 9 canales desviación de aguas lluvias a través del área del Proyecto, del tipo canales excavados trapezoidales que portarán los caudales de las aguas lluvias en un periodo de retorno de 100 años, en base al diseño hidráulico especificado en el Apéndice B del Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Las aguas serán desviadas a los cauces naturales y cuencas más cercanas, evitando el arrastre de material pendiente abajo, y evitando el desprendimiento de material que se genera cuando existe infiltración de aguas en laderas pronunciadas.</p> <p><u>Justificación:</u> La medida se considera debido a la presencia de riesgo de erosión de suelos identificadas en el área de influencia del proyecto y a los bajos niveles de precipitación registrados y dadas las actuales condiciones de pendiente de la ladera, desviar el agua impide la infiltración de grandes cantidades de agua al suelo evitando así el incremento del peso del mismo y el desprendimiento de este.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Toda la extensión del área del proyecto que cuente con canales de desviación</p> <p>Forma: La construcción de los canales de desviación de aguas lluvia, se realizará durante la fase de construcción, tomando en consideración los valores de erosión actual conforme a lo establecido en el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria y en el Apéndice C del mismo Anexo. En etapa de operación, se implementará un plan de mantenimiento anual de cada uno de los canales de desviación, y a su vez un programa de monitoreo de estos.</p> <p>Una vez al año, en época estival al menos 30 días antes del inicio del otoño, se realizará una revisión del estado de cada uno de los canales, llevando un registro fotográfico fechado, informado el estado de los mismos, y propuesta de corrección en el caso de ser necesario.</p> <p>De evidenciarse que las pendientes de los canales sean superiores a 6%, se nivelarán las bases de los canales con el objetivo de evitar el arrastre de material y disminuir la velocidad del flujo de agua desviado.</p> <p>Los canales serán desviados a los cauces y cuencas naturales más cercanos, conforme a los procesos naturales de movimiento de aguas, es decir, manteniendo las condiciones de las aguas que se conducirían naturalmente a estas cuencas aguas abajo.</p> <p>Monitoreo de erosión de suelos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinación de los valores de erosión de suelo durante la fase de construcción (6 meses) y operación (29 años) conforme a las características in situ del terreno, y se efectuará una comparación con valores obtenidos previo a fase de construcción detallado en el Apéndice A del Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria. 2. Se llevará a cabo un monitoreo durante los meses de época de verano al menos 30 días antes del inicio del otoño por medio de un especialista en la materia, con una frecuencia 1 vez al año durante los 29 años que dura el Proyecto. 3. Inspecciones visuales y registros del estado de los canales de desviación de aguas lluvia: <ul style="list-style-type: none"> o Ubicación del canal: lugar /sector, numero de canal (Coordenadas UTM, WGS 84). o Fecha: Día-mes-año-hora. o Identificación del estado: profundidad; inclinación talud; longitud. o Registro fotográfico. o Indicador de resultados: N° de canales en buen estado (condiciones de diseño establecidas). Tasa de erosión potencial (conforme a los puntos de muestreo del Apéndice A del Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, y el seguimiento del Apéndice C del Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria). o Nombre del observador. <p>Oportunidad: las inspecciones de mantenimiento a los canales de desviación se realizarán cada año en época estival al menos 30 días antes del inicio del otoño en la fase de operación del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Registro en planilla de valores de erosión de suelos. Registro digital de memoria de cálculo comparativo. Registro en obra de la ejecución de dicho servicio. Registros fotográficos. Valor de la tasa de erosión en el momento de la medición</p>
Forma de control y seguimiento	<p>En un plazo de máximo 30 días después de haber hecho las inspecciones, se emitirá un informe que será ingresado mediante la plataforma de la SMA.</p>

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

CAV 01: Restricción de tránsito de camiones en horario punta de mañana y tarde	
Impacto asociado	Potencial obstrucción al flujo vial
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación.	<p>Objetivo: Establecer medidas de restricción en la circulación de vehículos pesados en horario punta de mañana (de 7:30 a 8:30 horas) y tarde (de 17:30 a 18:30 horas) durante las fases de construcción y cierre del proyecto.</p> <p>Descripción: De los tramos viales analizados, el Proyecto no evidencia variaciones</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<p>significativas en el tránsito vehicular y el aumento en los tiempos de desplazamientos, respecto a los registrados en la situación sin Proyecto, manteniéndose las mismas condiciones operativas. Sin embargo, habría una leve variación del grado de saturación lo que sería controlado con restricción del paso de camiones en horarios de mayor actividad vehicular. Por este motivo, es que se restringirá el tránsito previa coordinación con transportistas.</p> <p><u>Justificación:</u> La aplicación de esta medida apunta a minimizar las posibilidades de un incremento sustancial en la demora de los usuarios, congestión vehicular y conflictos viales.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Rutas a utilizar y camino de acceso al proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Previo al inicio de la fase de construcción y cierre, se realizarán capacitaciones a los conductores de los vehículos pesados asociados a las actividades del Proyecto, en el cual se les indicarán las restricciones de tránsito en los horarios punta ya establecidos. Además, de otros temas como rutas a utilizar, velocidades permitidas, vigencia de revisiones técnicas y mantenciones, pesos máximos y dimensiones establecidas.</p> <p>Respecto de las consultas, quejas, comentarios, etc., por parte de la comunidad se habilitará un mecanismo de comunicación, este consiste en mantener disponible en el área de Proyecto un libro en el que la comunidad pueda realizar sus quejas de manera formal.</p> <p><u>Oportunidad de Implementación:</u> Coordinación previa al inicio de las fases de construcción y cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de lista de asistencia de los transportistas a la reunión informativa. • Libro disponible para quejas provenientes de la comunidad.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de nómina de participantes. • Registro de envío de Reporte a la SMA

CAV-02: Realización de capacitaciones de fauna y medio ambiente	
Impacto asociado	NA
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Generar consciencia en el personal para evitar la afectación sobre el componente fauna y el cuidado general del medio ambiente durante la fase de construcción y operación del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se contempla la realización de charlas a los trabajadores acerca del establecimiento de límites de velocidad vehículos, cercos perimetrales, prohibición de caza, tenencia y alimentación de fauna. Los cuales se detallan a continuación:</p> <p>a) Se instruirá al personal mediante charlas de capacitación. En las charlas de inducción del personal, se incluirá una inducción sobre la potencial presencia de fauna nativa en el área de emplazamiento de las obras y su etología. Se aproximarán a los efectos generados por el proyecto y a las medidas de protección para este componente. La charla tendrá una duración máxima de 60 minutos.</p> <p>Las charlas incluirán como temática la riqueza registrada en el AI (25 especies), artículos de interés de la Ley de Caza y su Reglamento (artículos 2, 3, 5, 9, 22, 29, 30 y 31).</p> <p>b) Se establecerán límites de velocidad al interior de las rutas del proyecto, correspondiente a 20 km/hora lo que permitirá una oportuna reacción por parte del conductor en caso de avistar algún ejemplar de fauna terrestre. Lo anterior se establecerá mediante señalética informativa en los caminos de acceso y dentro de las obras del Proyecto, indicando la presencia de fauna nativa de baja movilidad.</p> <p>c) Se reforzarán los cercos perimetrales de todo el Proyecto, por debajo de las estructuras se implementará un sistema de barrera que impida el paso de fauna silvestre o asilvestrada potencial del área de influencia, mediante un soterramiento de 30 cm</p> <p>d) Como consideraciones generales con respecto a la fauna:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se prohíbe cazar, molestar y/o maltratar cualquier especie de animal. - Se prohíbe alimentar cualquier especie de animal. - Se prohíbe capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir o intervenir



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<p>madrigueras/nidos o recolectar huevos y crías en las actividades y etapas del Proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prohibición de acceso y tenencia de animales dentro de las instalaciones. - Prohibición de acumular basura en sectores no autorizados y la mantención de cercos perimetrales, con la finalidad de no atraer animales silvestres a las instalaciones <p>e) Ante cualquier evento de contingencia o emergencia con fauna silvestre el Titular deberá proceder según lo indicado en el artículo tercero de la Resolución Exenta N°885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p> <p>Justificación: La aplicación de esta medida apunta a minimizar las interacciones entre la fauna silvestre y las actividades y obras del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: Las charlas serán impartidas en la instalación de fauna del Proyecto.</p> <p>Forma: Las charlas serán impartidas por un especialista en medio ambiente o profesional idóneo, y tendrán una duración máxima de 60 minutos. Las charlas contarán con apoyo de diapositivas que contengan los tópicos mencionados en grupo de no más de 30 personas.</p> <p>Oportunidad de Implementación: Durante el ingreso de trabajadores a las obras del Proyecto, durante todas sus etapas. Todos los trabajadores que asociadas a las actividades del Proyecto (incluyendo contratistas) deberán recibir la charla.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<p>En cada charla se firmarán listados de participación que acrediten que el 100% de los trabajadores que ingresen a las obras del Proyecto reciban la charla.</p> <p>Se entregará un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) que dé cuenta del cumplimiento del compromiso ambiental, que incluya registro fotográfico de las charlas.</p>
Forma de control y seguimiento.	Registro de nómina de participantes.

CAV-03: Restauración de la vegetación en fase de cierre del Proyecto	
Impacto asociado	No existe un impacto asociado.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de cierre
Objetivo, descripción y justificación.	<p>Objetivo: Restaurar la vegetación en el área intervenida por el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos durante la fase de cierre del Proyecto.</p> <p>Descripción: Posterior al retiro de los módulos fotovoltaicos, se procederá al desarrollo de actividades que permitan restaurar la vegetación del área intervenida por estas obras. Para ello se plantarán cuatro especies, las cuales fueron registradas en el levantamiento de Línea de base del Proyecto, correspondientes a <i>Acacia caven</i>, <i>Lithraea caustica</i>, <i>Baccharis linearis</i> y <i>Berberis chilensis</i>. Lo anterior permitirá restaurar el área con especies nativas que se desarrollan naturalmente en la zona. A continuación, se detallan las etapas del programa de restauración de vegetación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección de especies: se plantarán con cuatro especies que se desarrollan naturalmente en el sector; estas corresponden a <i>Acacia caven</i>, <i>Lithraea caustica</i>, <i>Baccharis linearis</i> y <i>Berberis chilensis</i>. El porcentaje de plantación de cada especie corresponden a 40% de <i>A. caven</i>, 20% <i>L. caustica</i>, 30% <i>B. linearis</i> y 10% <i>b. chilensis</i>. - Plantación: se plantarán 800 plantas/ha, dado antecedentes registrados en la línea de base del componente flora y vegetación. Se realizarán dos formas de plantación, la primera correspondiente a la plantación individual, para aquellas especies más resistentes a la radiación, considerando para ello, especies como <i>A. caven</i> y <i>Baccharis linearis</i>; el segundo método de plantación corresponde a la formación de núcleos de vegetación, que permiten el establecimiento de especie que requieren de un mayor acondicionamiento microclimático para su desarrollo. Bajo esta modalidad se utilizará <i>L. caustica</i> en el centro del núcleo, acompañada de <i>B. linearis</i> y <i>B. chilensis</i> a su alrededor. - Preparación de sitio: En aquellas áreas compactadas por obras del Proyecto, se realizará una descompactación del suelo, que permita un mejor establecimiento para las plantas. Asimismo, se realizarán casillas de 40 cm de ancho y 50 cm de profundidad, para el establecimiento de la vegetación. Dado que lo que se pretende es restaurar la vegetación del lugar, no se aplicará ningún tipo de fertilizante, aprovechando, por tanto, la fertilidad natural del suelo, generada por la vegetación herbácea desarrollada bajo los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

módulos fotovoltaicos, esto permitirá que las plantas se adapten a las condiciones naturales del sector.

- Protección contra herbivoría: Se utilizará malla raschel como método de protección, afirmada con tres pilotes de madera. La malla irá enterrada a 10 cm de profundidad, con el objetivo de brindar mayor protección contra la herbivoría, y a su vez una mayor firmeza que evite su desprendimiento. La malla es utilizada, dado que su porosidad permite disminuir la temperatura al interior y mantienen la humedad relativa, evitando con ello, la deshidratación de la planta. Lo anterior permite a su vez, tener un mayor control sobre plagas o enfermedades que puedan afectar a la planta, producto del daño mecánico generado por la herbivoría y a su vez, permite un mayor control sobre la evapotranspiración de la planta.
- Riego: se aplicará riego en época estival, durante los dos periodos, esto con el objetivo de que la planta se logre establecer en función de la disponibilidad hídrica de la zona. El riego se realizará quincenalmente durante el primer año de plantación y mensualmente durante el segundo año. La cantidad de agua será de 2 a 4 litros por planta, durante el primer año, mientras que a partir del segundo año este disminuirá dependiendo del estado de vigorosidad de la planta. Adicionalmente se realizarán pequeños bancales en cada uno de las plantas, que permitan tener una mayor captación y aprovechamiento del agua. Se implementará un sistema de riego semi – tecnificado.
- Protección contra incendios: Se utilizarán los caminos interiores del Proyecto, como cortafuego, los cuales tienen un ancho de 4 metros. Se realizará un control de mecánico de malezas, durante los meses de mayor ignición (octubre y noviembre). Se prohibirá botar basura y fumar, asimismo se retirará todo elemento que sea foco de combustión (basura y papeles), que eventualmente puedan llegar al sitio. Se capacitará al personal que ejecute actividades al interior del sitio de restauración. Se mantendrán las señaléticas de prevención y control del incendio implementados durante la fase de construcción y operación del Proyecto.
- Cerco perimetral: se mantendrá el cerco perimetral del Proyecto, con el objetivo de proteger a la plantación para su buen establecimiento, evitando con ello el ingreso de fauna o personas ajenas al Proyecto.

En base a estas actividades se desarrolló un cronograma de actividades, el cual se muestra a continuación:

Actividades	Año 1						Año 2			Año 3		
	Meses											
	Jul	Ag o	Sep	Oct	No v	Dic	Mar	Sep	Oct	Ma r	Se p	Oc t
Preparación de sitio	■	■										
Plantación		■	■									
Instalación riego			■	■								
Riego				■	■	■	■		■	■		■
Mantenciones							■	■		■	■	
Monitoreos					■		■	■		■	■	

Justificación: El desarrollo de este compromiso, permite restaurar la vegetación que existía antes de la intervención del Proyecto, con el objetivo de existir una posterior recomposición natural de vegetación.

Lugar, forma y oportunidad de implementación.

Lugar: La restauración de vegetación se realizará en el área de emplazamiento de los módulos fotovoltaicos e instalación de faenas. Esta se implementará posterior al retiro de las obras. En el apéndice A “CAV: Flora y Vegetación” del Anexo 3.3 de la presente Adenda Complementaria, se encuentran los archivos digitales, rodales, cerco perimetral y cortafuegos del Proyecto, así como también un plano con la ubicación del área a restaurar.

La Figura a continuación muestra la ubicación de los rodales a revegetar.

Figura 1. Ubicación de rodales a revegetar.

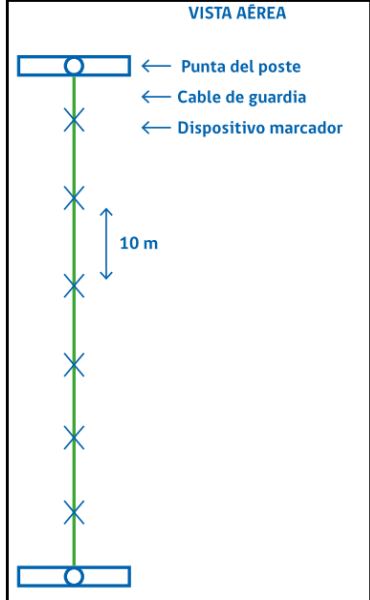


	<p>REGION DEL MAULE PROVINCIA DE TALCA Comuna de Maule</p> <p>ESQUEMA UBICACIÓN OBRAS RESPECTO RESTAURACIÓN DE VEGETACIÓN</p> <p>PARQUE FOTOVOLTAICO NUMPAY Áreas de Restauración de Vegetación</p> <p>CONSULTOR: A/M/S CLIENTE: SOLEK</p> <p>LEYENDA CARTOGRAFÍA TEMÁTICA Áreas de Restauración de Vegetación Obras del Proyecto</p> <p>Plan de Restauración de Vegetación Rodal 1 Rodal 2 Rodal 3 Cortafuegos</p> <p>Cerco Perimetral</p> <p>DATOS CARTOGRAFICOS: Proyección: UTM, Huso: 19s DATOS GEODÉSICOS: Datum: WGS84</p> <p>1:5,000</p> <p>0 62.5 125 250 m</p>
	<p>Fuente: elaboración propia.</p> <p>Forma: El compromiso será realizado por empresas dedicadas a la ejecución de este tipo de actividades, que incluya plantación y mantenencias de la plantación. El profesional a cargo deberá tener un título profesional de ingeniero forestal o de carrera afín.</p> <p>Oportunidad de Implementación: La plantación se realizará posterior a las primeras lluvias de invierno (junio-julio), posterior al retiro de todas las obras del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<p>Se considerará el cumplimiento de este compromiso, registrado la sobrevivencia del 75% de la plantación durante un periodo de tres años. Para ello se evaluará el estado sanitario de la planta y el prendimiento de estas.</p> <p>Se entregará un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), al finalizar la etapa de plantación e instalación del riego en el sitio, que muestre que dicha actividad se ejecutó, mediante fotografías que muestren las labores realizadas. Asimismo, se entregará un informe semestral que dé cuenta del cumplimiento del compromiso ambiental, que incluya registro fotográfico de la plantación, que muestre el estado de las plantas, las condiciones de la plantación (riego, cerco, protección de plantas, etc.). El informe se realizará posterior a cada monitoreo, los cuales se ejecutarán en septiembre y marzo de cada año.</p>
Forma de control y seguimiento.	<p>Se evaluará el estado fitosanitario y de prendimiento de las plantas, en función de los siguientes parámetros:</p> <p>Estado de follaje Crecimiento anual Estado sanitario Floración</p> <p>Para la determinación de la sobrevivencia se clasificará al ejemplar en estado vivo o muerto, en base a los siguientes estados:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

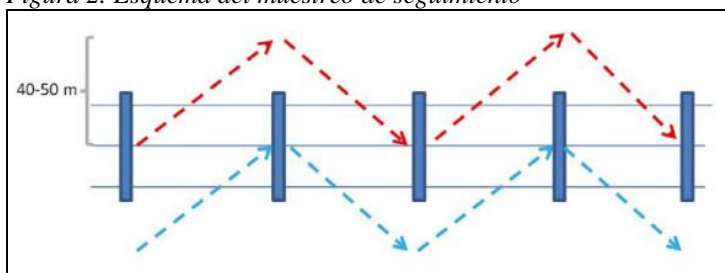
	<p>Vigorosidad Condición de ramas laterales (color) Presencia de rebrotes Presencia de daños mecánicos Presencia de follaje o rama viva (resistencia a la ruptura)</p> <p>Se realizarán monitoreos semestrales que den cuenta del estado de la vegetación, en caso de que la sobrevivencia sea menor al 75%, se reemplazarán ejemplares muertos por otros.</p> <p>Asimismo, se evaluará el estado de las mallas protectoras, condiciones de riego, estado de cercos, con el objetivo de ir reparando en caso de ser necesario, permitiendo con ello asegurar el buen establecimiento de la vegetación.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CAV-04: Instalación de disuasores de vuelo	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica.	Operación
Objetivo, descripción y justificación.	<p>Objetivo: Disminuir la probabilidad de colisión de aves con la línea de transmisión.</p> <p>Descripción: Los disuasores de vuelo son dispositivos que se instalan en el tendido eléctrico con el objetivo de aumentar su visibilidad por parte de las aves que se desplazan a su alrededor.</p> <p>Los disuasores de vuelo a utilizar corresponden al tipo colgante y giratorio. Cada dispositivo tendrá dimensiones, en su sección de aumento de visibilidad, de 20 cm de largo desde el cable de guardia.</p> <p>Justificación: La medida adoptada se justifica en base a los lineamientos entregados en la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos” (SAG, 2015), donde se indica que la principal medida de abatimiento para el impacto de colisión es la implementación de disuasores de vuelo para aumentar la visibilidad de tendidos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: Los disuasores de vuelo se instalarán a lo largo de los aprox. 1.192 metros de tendido de la línea de transmisión.</p> <p>Forma: Siguiendo los lineamientos establecidos por SAG (2015), los disuasores de vuelo se instalarán con una frecuencia de 10 m sobre el cable de guardia de la línea de transmisión (siguiente figura). De esta forma, se instalarán aproximadamente 119 dispositivos.</p> <p><i>Figura 1. Frecuencia de instalación de disuasores de vuelo</i></p>  <p><i>Fuente: Modificado de SAG 2015.</i></p> <p>Con el objetivo de evaluar la efectividad de la medida se realizará un seguimiento cuyas características son:</p> <p>Objetivo: cuantificar el número de colisiones.</p> <p>Metodología: Dos profesionales realizarán recorridos a velocidad constante en forma de zigzag, interceptando cada uno de los postes de manera alternada. La distancia sugerida a abarcar, a cada lado del eje del tendido, es de 40-50 m. Durante cada trayecto entre postes los observadores evaluarán la presencia de carcadas de individuos colisionados.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

Figura 2. Esquema del muestreo de seguimiento



Fuente: SAG 2014. Línea punteada: línea de transmisión. Cuadros azules: torres. Línea punteada: recorrido de búsqueda.

Datos levantados: Se levantarán los datos presentados en la Tabla 1 (SAG, 2014), los cuales incluyen coordenadas UTM, especie, sexo, rango etario, momento aproximado de la muerte, estado del cadáver, entre otros, además del registro fotográfico de las estructuras y dispositivos instalados.

Tabla 1. Datos levantados en terreno

Ficha de reporte de accidente		
Nombre del proyecto		
Región- Provincia- Comuna y/o localidad		
Fecha de la observación (día/mes/año)		
Nombre y contacto del observador		
Infraestructura responsable del impacto	Aerogenerador	
	Línea eléctrica	
	Torre meteorológica	
	Otra (indicar)	
UTM y sistema de proyección		
Localizado durante la prospección	Si	No
Nombre científico de la especie		
Sexo del individuo accidentado		
Edad del individuo accidentado	Cría	
	Juvenil/subadulto	
	Adulto	
	Indeterminado	
Momento aproximado de la muerte	Un día	
	Una semana	
	Un mes	
	Otro (indicar)	
Estado del cadáver	Reciente	
	Descompuesto	
	Huesos y restos	
	Depredado	
Descripción general del hábitat en un radio de 50 m		
Fotografía del ejemplar		
Observaciones		
Indicar la posición del cadáver respecto de la estructura más cercana (la parte superior del gráfico representa el norte).		

Fuente: SAG 2014, Tabla 7.

Equipo: dos profesionales especialistas con al menos cinco años de experiencia.

Frecuencia: Se efectuará una campaña de frecuencia mensual durante el primer año. Cada campaña tendrá una duración de 2 días y será llevada a cabo por dos profesionales.

Informe: Se elaborará un informe que será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y al Servicio Agrícola y Ganadero. El informe final (luego de la campaña N°12) será un consolidado de los resultados levantados.

Oportunidad: Los dispositivos se instalarán durante la instalación de los conductores, durante la etapa de construcción.

Indicador que acredite su cumplimiento.	- Registro fotográfico de la instalación de los dispositivos durante la etapa de construcción. - Informe final consolidando resultados levantados.
Forma de control y seguimiento.	- Registro de envío de Reporte a la SMA y SAG. - Registros disponibles en las oficinas administrativas del Titular.

CAV-05. Compromiso ambiental voluntario Programa de Monitoreo de Ruido

Impacto asociado | No Aplica. Sin embargo, se requerirá mantener control sobre el aumento en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	los niveles de ruido durante la fase de construcción del Proyecto				
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre				
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Se implementará durante la fase de construcción y cierre, un Programa de Monitoreo de Ruido bimensual durante los primeros 6 meses, con el fin de evitar que los niveles de ruido permitidos no sean sobrepasados para el Receptor R5 identificado en el Anexo 4.2 de la Adenda.</p> <p><u>Descripción:</u> Se implementará un plan de monitoreo durante la fase de construcción y cierre, mediante la medición de los niveles de ruido en el receptor R5 identificado en el Anexo 4.2 de la Adenda.</p> <p><u>Justificación:</u> Esta medida se justifica ya que constituye una medida de control para que los niveles normativos de ruido no sean superados.</p>				
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Se realizarán las mediciones de ruido programadas en el monitoreo de ruido, en todos receptores establecidos e identificaos en el Anexo 4.2 de la Adenda.</p> <p><u>Forma:</u> Para la realización del seguimiento de las medidas de control de ruido, se deben efectuar los siguientes procedimientos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inspección (Referida a una ETFA): Evaluación en terreno, a través de la constatación ocular, revisión de antecedentes, muestreo y/o medición, de una Unidad Fiscalizable que permita determinar el cumplimiento con requisitos específicos. 2. Medición de ruido: Actividad de fiscalización ambiental que consisten en obtener experimentalmente de una muestra del objeto de evaluación, de acuerdo a un procedimiento conocido, datos que permitan caracterizar cuantitativa o cualitativamente una variable ambiental. <p><u>Inspección de medidas de control de ruido</u></p> <p>La actividad corresponde a una inspección ambiental que se desarrolla en terreno, en el lugar donde se emplaza la fuente. Esta se compone de las siguientes etapas.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Planificación de la inspección <p>Consiste en recopilar, revisar y analizar toda la información relativa para preparar y realizar la visita de terreno, revisando informes de reporte de cumplimiento de medidas (RCA) asociado a la Unidad Fiscalizable. Se deben considerar como mínimo los siguientes puntos relevantes en la planificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer si los reportes indican la ejecución de las medidas comprometidas. • Identificar cantidad, tipo y características de las medidas en el receptor como emisor. • En el caso de identificar medidas de control en el receptor (inmisión), deberán detallarse exhaustivamente, de manera de facilitar su verificación en terreno (medidas poco comunes, pero existentes). Además se deberá intentar establecer contacto con el receptor para verificar dirección y disponibilidad para ejecutar la actividad de inspección. • Considerar la documentación que será solicitada al titular durante la inspección. <ol style="list-style-type: none"> b. Visita a terreno y obtención de los datos necesarios <p>Una vez en las instalaciones, la inspección considerará lo siguiente como exigencias mínimas:</p> <p>Tabla 1: Aspectos a considerar en la inspección.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contenido específico</th> <th>Criterio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Contenido específico	Criterio		
Contenido específico	Criterio				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

Medida implementada	Comprobar que la medida es la comprometida en el Instrumento de Gestión Ambiental (IGA).
Plazos de ejecución	Constatar el cumplimiento de los plazos de ejecución según el IGA.
Características de la medida	Comprobar que tanto las medidas de gestión como técnicas (según sea el caso) den cuenta de que la medida se implementó según las características comprometidas. Cuando existan diferencias respecto de las características comprometidas, estas deben describirse y contrastarse claramente, de manera de establecer la desviación de la medida.

Se deberá levantar información y registros de terreno, considerando fotografías (videos si aplica), cuantificación de medidas. Se deberá solicitar al titular información relativa a las medidas implementadas como planos (de ser posible), facturas, especificaciones técnicas, etc.

c. Elaboración del acta

Una vez finalizada la inspección, se realiza el acta que considerara lo siguiente como exigencias mínimas:

- Contextualizar la actividad indicando el motivo de la fiscalización y el objeto de esta.
- Breve descripción de la Unidad Fiscalizable señalando a qué tipo de actividad corresponde, que tipo de procesos se llevan a cabo al interior de esta y cuales son consideradas como fuentes de ruido reconocibles.
- Listado de las medidas de control de ruido verificadas, incluyendo una breve descripción de las características de estas. Es importante levantar registros fotográficos de cada medida, acción que deberá quedar señalada en el acta de inspección.
- En caso que durante una actividad de inspección se efectúe adicionalmente una actividad de medición de ruido, se deberá indicar aquello en el acta, adjuntando la ficha de medición correspondiente.

El detalle de las actividades a realizar para realizar el proceso de inspección se encuentra detallado en la Resolución Exenta N° 867/2016, Procedimiento técnico para la fiscalización del D.S: MMA 38/2011 y exigencias asociadas al control del ruido en instrumentos de competencia de la SMA

Medición de ruido

Corresponde a las actividades de muestreo, muestreo y análisis de ruido realizadas para obtener el nivel de presión sonora corregido (NPC). Las que se efectuarán en la propiedad donde se encuentre el receptor, en el lugar, momento y condición de mayor exposición al ruido, de modo que represente la situación más desfavorable para dicho receptor. Estas mediciones se realizarán de acuerdo a la metodología y condiciones establecidas en el D.S. N°38/2011 del MMA.

- Planificación mediciones de ruido.
- Determinación de la zona en la que se encuentra el receptor según lo indicado por los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) vigentes para identificar límites máximos permitidos.
- Medir y registrar el nivel de presión sonora de fuentes emisoras de ruido, de acuerdo con procedimiento indicado en el D.S. N° 38/2011 del MMA.
- En caso de no poder obtener una medición sin la influencia de fuentes externas al proyecto o de no poder acceder a la ubicación del receptor, se deben realizar proyecciones de niveles de ruido según las indicaciones de la norma de propagación (ISO 9613) según lo establecido en el D.S. N° 38/2011 del MMA
- Analizar los valores obtenidos según lo indicado en el D.S. N°



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

38/2011 del MMA u otra normativa.

Las mediciones deben realizarse con equipos debidamente calibrados y con certificados de calibración al día siguiendo el procedimiento de medición del DS N°38/2011 del MMA. Se deben evaluar las condiciones del terreno y climáticas para que estas no afecten en los resultados de la toma de muestra. A continuación se indica el plan de seguimiento de la variable ambiental relevante para la fase construcción del proyecto y componente ambiental impactada (ruido).

Tabla 2: Plan de Seguimiento Ambiental - Componente Ruido – Monitoreo de ruido.

Impacto ambiental	Impacto Ruido
Fase en la que aplica	Fase de construcción
Medidas asociadas	Inspección ambiental Medición, muestreo y análisis de ruido
Descripción de las medidas asociadas	Consiste en realizar un monitoreo de ruido en la totalidad de los puntos planteados en el estudio del proyecto, además de la inspección de las medidas de control de ruido, indicadas en la RCA del proyecto
Ubicación de puntos o sitios de muestreo, medición, análisis y/o control.	División político administrativa: Región del maule. Se deberá realizar en los receptores indicados en el estudio del proyecto. Se debe efectuar una inspección de las medidas de control de ruido, implementadas en las fases de construcción y cierre del proyecto.
Parámetros utilizados para la caracterización, estado y evolución de las variables ambientales	Para la medida los parámetros de medición corresponden a: Nivel de Presión Sonora Corregido NPC (definido en el D.S. N° 38/11 MMA)
Límites considerados en la evaluación	Máximos permitidos definidos en el D.S. N° 38/11 MMA e la definición de máximos permitidos presentada en el Capítulo 7.1.2 del Estudio del proyecto.
Duración y frecuencia de las actividades de muestreo, medición, análisis y/o control para cada parámetro.	Se debe realizar un monitoreo mensual durante las fases de construcción y cierre del proyecto.
Método o procedimiento de muestreo, medición, análisis y/o control para cada parámetro.	La metodología establecida en el D.S. N° 38/2011 Ministerio del Medio Ambiente (medición de ruido) y Resolución Exenta N° 867/2016 del SMA (Inspección medidas de control de ruido)
Periodo, frecuencia y plazo de entrega de los informes de seguimiento.	20 días hábiles una vez finalizadas las mediciones de terreno.

En caso de detectarse incumplimientos normativos se verificará la implementación de las medidas indicadas en el estudio del proyecto, y en caso de ser necesario se deberán recomendar medidas complementarias.

Los informes de los monitoreos serán presentados a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la Región del Maule.

Oportunidad: El programa de monitoreo de ruido se implementará durante la fase de construcción, una vez iniciadas dichas fases (a un mes del inicio).

Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de las mediciones realizadas - Registro de los certificados de calibración de instrumentos - Registro de los resultados obtenidos y comparación con normativa
Forma de control y seguimiento	Al finalizar la fase de construcción y cierre, se emitirá un informe respectivamente, el cual será enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo de 15 días hábiles..



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

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

10.1 Situación de riesgo o contingencia Riesgo de Movimiento Sísmico

Medidas de Contingencias y Emergencias -Riesgo de Movimiento Sísmico	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En las obras del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. - Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. - Tener con fácil acceso botiquín con los implementos básicos, linterna con pilas y una radio. - Capacitar a los trabajadores sobre el uso de las zonas de seguridad, y de la importancia de mantenerlas disponibles. - En el área del proyecto estarán disponibles los planes de evacuación para estos eventos. - El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto, darán cumplimiento a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. - Líderes de evacuación: Se conformará un equipo de intervención el cual estará encargado de evacuar al personal, llevándolo a una zona de seguridad establecida. - Se mantendrán equipos especiales de radio, con el fin de mantener en todo momento las comunicaciones. - Realización de simulacros. - Que existe un registro diario del ingreso y salida del personal que se encuentre en las instalaciones. - Hacer inspecciones regulares a las instalaciones, verificando que se encuentren en óptimas condiciones, y alertar cuando se encuentren dañadas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar periódicamente que se dé cumplimiento a lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. ✓ Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. ✓ Tener con fácil acceso botiquín con los implementos básicos, linterna con pilas y una radio. - Verificar en terreno los letreros que indican las vías de evacuación disponibles. - Verificar que se hayan realizado capacitaciones a los trabajadores. - Tener en obra los registros de las capacitaciones realizadas a los trabajadores. - Posterior al sismo, se deberá verificar que se encuentre todo el personal a salvo, chequeándolo a través del registro de ingreso. Se suspenderán las faenas hasta corroborar técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 4.1. Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Durante el sismo o terremoto</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantener la calma, no dejar que el pánico domine a las personas. - Nunca evacuar el predio durante el sismo, buscar refugio en interior, en la medida de lo posible en las zonas seguras. - Cortar la energía eléctrica y alejarse de cables cortados, ya que pueden estar energizados. Apagar equipos eléctricos. - El personal debe responder al evento según lo instruido en la capacitación realizada. - En caso de sismo se realizará la evacuación hacia las zonas de seguridad definidas. Terminando el movimiento sísmico, el Jefe de Emergencias impartirá las instrucciones en caso de ser necesario evacuar. - La evacuación se realizará por las vías de emergencia hacia zonas de seguridad correspondientes en el área del Proyecto, lideradas por los encargados en cada sector. <p><u>Después del sismo o terremoto</u></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar si a consecuencia del sismo se hayan producido derrames de sustancias peligrosas o residuos peligrosos. De existir un derrame, se trabajará en su contención. - Tomar precauciones con cristales rotos y otros materiales potencialmente cortantes. - Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos. - No utilizar el teléfono a menos que sea estrictamente necesario, no se deben saturar innecesariamente las líneas telefónicas. - El reingreso al lugar de trabajo se hará efectivo, solo cuando el Jefe de Emergencia lo indique. - Posterior a las inspecciones realizadas a todas las instalaciones de la planta, el personal encargado de la emergencia autorizará el reinicio de las actividades laborales. - Posterior a la revisión del personal, un especialista en estructuras eléctricas revisará las instalaciones del Proyecto, para descartar daños que pudiesen poner en riesgo al personal o el funcionamiento del sistema eléctrico.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	Aplica sólo en caso de que se configure algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 4.1. Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

10.2 Situación de riesgo o contingencia Riesgo de Inundación de Cauces Naturales

<i>Medidas de Contingencias y Emergencias -Riesgo de inundación de cauces naturales</i>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión periódica de los pronósticos meteorológicos para el área del Proyecto. Si se anuncia que se producirán lluvias intensas, se despejarán y limpiarán las zonas de circulación de aguas lluvia. - Estar atento a los comunicados emitidos por la Autoridad Regional ONEMI en relación a lluvias intensas. - Demarcación y señalización de las vías de evacuación. - Prohibir la ejecución de trabajos a la intemperie durante el desarrollo de un evento meteorológico extremo. - Líderes de evacuación: Se conformará un equipo de intervención que estará encargado de evacuar al personal, llevándolo a una zona de seguridad establecida. - Se efectuará una inspección de las áreas de trabajo y sectores adyacentes, para verificar que no se encuentren equipos, herramientas o maquinarias sin proteger; se dispondrá, que se verifique el estado y funcionamiento de tableros y sistemas eléctricos. - Se capacitará a los trabajadores de Proyecto fotovoltaico en las medidas o acciones a llevar a cabo en la ocurrencia de estas situaciones.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar en terreno, que las vías de evacuación de aguas lluvias estén limpias y libres de obstáculos. - Verificar en terreno, que no se estén realizando trabajos que necesiten energía eléctrica, o que utilicen sustancias peligrosas. - Verificar que se ejecutaron las inspecciones preventivas, respecto de equipos, herramientas o maquinarias que requieran protección, y del funcionamiento de sistemas eléctricos. - Verificar que cuenten con reportes meteorológicos actualizados. - Verificar que se hayan desplazado los contenedores con sustancias peligrosas a zonas seguras, en caso de requerirlo. - Verificar y tener en obra registros de capacitación en términos de inundación. - Verificar que los contenedores para el almacenamiento de sustancias peligrosas estén ubicados seguros y que sean menos propensos a verse afectos por inundaciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 4.1. Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Accionar la alarma general en caso de riesgo a la salud de las personas. - Todo el personal que se encuentre en el parque debe abandonar inmediatamente sus dependencias y acudir a un lugar seguro fuera del lugar afectado. - En caso que la inundación destruya alguna obra, material, equipo o maquinaria del Proyecto, se procederá a retirarla y se dispondrá en un sitio habilitado. - Verificar superficialmente, la existencia de algún derrame de sustancia peligrosa en el área anegada. - En caso de verificarse algún derrame de sustancia peligrosa, el barro o agua que se encuentra contaminado, será extraído y se almacenará como residuo peligroso. - Por otra parte, luego de la extracción de agua superficial, verificar que no se hayan generado derrames de sustancias peligrosas a consecuencia de la inundación. De evidenciar suelo inerte contaminado, se procederá a retirar el suelo y se dispondrá en sitio habilitado. - Una vez que se haya contenido la emergencia, la jefatura deberá evaluar si se está en condiciones de operativas similares a las condiciones originales antes de la inundación.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	<p>El Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, si corresponde, deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antecedentes de la inundación (causa; fecha; hora; obras afectadas por la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras). - La identificación del área afectada y su extensión. - La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia. - En el caso de derrames de sustancias o residuos peligrosos, o del eventual traslado por el cauce de material, equipo o maquinaria que pueda configurar algún otro riesgo ambiental aguas debajo de la zona inundada, se realizará la identificación de la eventual sustancia o residuo peligroso involucrada, área de influencia afectada, y principales impactos ambientales. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. Evaluación de los efectos sobre los recursos edáficos, hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. - En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 4.1. Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

10.3 Situación de riesgo o contingencia Riesgo por Condiciones Meteorológicas Adversas

<i>Medidas de Contingencias y Emergencias - Riesgo Por Tormenta Eléctrica</i>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión periódica de los pronósticos meteorológicos para el área del Proyecto. - Estar atento a los comunicados emitidos por la Autoridad Regional ONEMI en relación a mal tiempo, lluvia o viento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<ul style="list-style-type: none"> - Demarcación y señalización de las vías de evacuación. - Prohibir la ejecución de trabajos a la intemperie durante el desarrollo de un evento meteorológico extremo. - Líderes de evacuación: Se conformará un equipo de intervención que estará encargado de evacuar al personal, llevándolo a una zona de seguridad establecida.
Forma de control y seguimiento	Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo e indirecto), cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada. El registro de la capacitación quedará en las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 4.1. Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Todo el personal que se encuentre en el parque debe abandonar inmediatamente sus dependencias y acudir a un lugar seguro fuera de la instalación, hasta que haya evidencias claras de que ha finalizado la tormenta eléctrica. - Se esperará un mínimo de 1 hora tras finalizar la tormenta para regresar al parque. - Durante la fase de operación, se prohíbe la entrada a la subestación y, bajo ninguna situación, el uso del teléfono de la subestación o teléfono móvil. - Si la instalación es alcanzada por un rayo y se aprecian daños visibles, debe desconectar la alimentación eléctrica y ponerse en contacto con el Jefe de Emergencia para que coordine las inspecciones correspondientes.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	<p>El Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, si corresponde, deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antecedentes del evento meteorológico extremo (tipo y causa; fecha; hora; obras afectadas por la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras). - La identificación del área afectada y su extensión. - La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 4.1. Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

10.4 Situación de riesgo o contingencia Riesgo por Derrame que Comprometa los Recursos Hídricos

<i>Medidas de Contingencias y Emergencias - Riesgo de derrame que comprometa los recursos hídricos</i>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación de faenas y bodegas. - Bodega de materiales - Vehículos móviles por fallas mecánicas de los equipos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Dar cumplimiento al DS: N° 298/1994 y la legislación aplicable al transporte de sustancias peligrosas. - Capacitación al conductor para responder frente a accidentes con derrame de sustancias - Etiquetar con distintivos de seguridad (NCh n°2190 “transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”) - Inducción para el llenado de hojas de datos de seguridad – hojas de transporte de residuos peligrosos - Aquellas sustancias que se almacenen en envases deberán estar siempre cerrados, en posición vertical y se mantendrá permanentemente material absorbente a disposición para el control del derrame de éste. - Todas las sustancias químicas serán adquiridas a proveedores autorizados. - Se contará, en faena, con las hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas almacenadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener instruido al personal del protocolo aplicable al manejo proyectado de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia. - Señalización: Los lugares y áreas de trabajo se deberán mantener identificadas las zonas de manipulación o acopio de sustancias peligrosas en las bodegas de almacenamiento. - Se dispondrá permanentemente y de forma estratégica de extintores portátiles o rodantes de polvo químico seco o CO₂, los cuales serán revisados anualmente. - Utilizar vías y pasos habilitados para los trabajos en las bodegas de almacenamiento de sustancias. - Comunicar al Jefe directo las deficiencias con el fin de corregirlas. - Mantener limpieza del lugar de trabajo.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registros de capacitaciones - Instalación de señaléticas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 4.1. Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la SMA, indicando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. - Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. - En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Aviso en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la DGA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo N° 4.1. Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

10.5 Situación de riesgo o contingencia Riesgo por Falla en el Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas

<i>Medidas de Contingencias y Emergencias – Riesgo por falla en el sistema de tratamiento de aguas servidas</i>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Las acciones o medidas a implementar estarán enfocada al correcto funcionamiento de la fosa séptica, razón por la cual se contempla:</p> <p><u>Rotura y/o derrame Fosa Séptica</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Se realizará periódicamente una inspección visual (realizada por trabajador designado) con el objeto de verificar que no existan problemas operativos de la fosa séptica, como fisuras, roturas o fugas. Las inspecciones contemplan las siguientes actividades; revisión de cámaras y estanques de bombeo; verificación de la cobertura de los estanques e inspección y verificación de correcto funcionamiento de la fosa séptica en general. - Se llevará registro de las inspecciones realizadas a la fosa séptica, así como eventuales actividades correctivas que puedan realizarse debido a algún desperfecto. - El sistema de evacuación de aguas servidas contará con autorización sanitaria de funcionamiento, previo a su uso. - Bajo ninguna circunstancia se vaciará y/o lavará la Fosa Séptica, ya que de esta forma se interrumpe el proceso de degradación de la materia orgánica, lo que conlleva un mal funcionamiento del sistema.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<ul style="list-style-type: none"> - Se tendrá la precaución de mantener un remanente de lodos digeridos en cada retiro con el fin de asegurar la continuidad de la acción bacteriana activa. - Finalmente se aclara que las autorizaciones sanitarias de transporte y disposición final de lodos serán requisitos ineludibles para la firma del contrato con las empresas que realizarán el retiro y la disposición final. <p><u>Retraso en el retiro de lodos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - El retiro de los lodos generados será realizado de forma semestral por una empresa que cuente con autorización sanitaria y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado, el que será coordinado con anticipación. - Se llevará el registro del retiro y disposición de los lodos, así como las copias de las Autorizaciones de los sitios de destino final. <p><u>Generación de olores molestos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Se realizarán monitoreo periódicos del sistema de tratamiento, para conocer el estado en el que se encuentra. Se ejecutarán inspecciones del sistema en busca de roturas u otras fallas. - Se realizará la limpieza del sistema e instalaciones sanitarias generales, periódicamente. - Se instalará un filtro de carbón activado en la tubería de ventilación de la fosa que retenga las partículas aromáticas generadas por la descomposición anaeróbica.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se mantendrá en planta una copia del Permiso Ambiental Sectorial 138 que apruebe el uso de la fosa séptica para el tratamiento de las aguas servidas ante eventuales fiscalizaciones. - Se mantendrá en planta la Aprobación Sectorial del PAS 138 otorgado por la seremi respectiva ante eventuales fiscalizaciones. - Se mantendrán en planta los registros de las inspecciones de la fosa séptica. Asimismo, y ante la existencia de eventuales fallas, se mantendrán los registros de las reparaciones realizadas, entre estas; detención de fosa, recambio de cámaras, estanques de bombeo etc. - Se mantendrán en planta los registros de los retiros de los lodos con la periodicidad comprometida (de forma semestral durante la fase de operación y dos veces por semana durante la fase de construcción y cierre). - Se mantendrán en planta los registros de las empresas que provean el transporte de los lodos generados (Autorizadas por la SEREMI de Salud Regional) y se mantendrá copia de la resolución sanitaria que permita su funcionamiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Permiso Ambiental sectorial 138 (Anexo 5.1 de la Adenda)
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Rotura de drenes o fugas desde la Fosa Séptica:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - El encargado deberá dar la orden inmediata de suspender el uso de los artefactos sanitarios que descargan a la fosa séptica, habilitando baños químicos solo por la emergencia. Deberá comunicarse con el Servicio Técnico, asegurándose de que la pieza o parte afectada sea reparada a la brevedad posible. - Si se produce fuga de aguas no tratadas, se utilizará una retroexcavadora para crear pretilas de contención y prevenir fuga del efluente de la fosa siniestrada y se comunicará con el fabricante para solicitar una fosa de recambio. - Durante la contingencia, además del retiro de las aguas servidas se contratará una empresa autorizada para que instale baños químicos mientras dure la contingencia. - Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición de lodos autorizado. - Una vez que la fosa séptica funcione normalmente, será responsabilidad de encargado autorizar nuevamente su funcionamiento. <p><u>Derrames desde la Fosa Séptica:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Se deberá detener el derrame cerrando una válvula o manguera con fuga, o colocando en el lugar un segundo recipiente (o estanque) para recuperar el agua servida y/o lodo que se está fugando. - Se deberá comenzar la limpieza usando materiales absorbentes sobre el suelo, pavimento u hormigón para recoger los líquidos derramados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<ul style="list-style-type: none"> - Se deberá dispersar materiales absorbentes sueltos para derrames sobre todo el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Esto disminuye las posibilidades de salpicar o de esparcir el agua servida derramada. - Una vez que hayan sido absorbida el agua derramada, en los casos de derrames pequeños, se debe colocar el agua con el material absorbente al interior de una bolsa de poliuretano con una escobilla y un recogedor, y en los casos de derrames grandes, en un recipiente plástico con tapa de rosca, con revestimiento de polietileno - Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición autorizado. <p><u>Caso en el retiro de lodos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Se monitoreará el cumplimiento de los retiros según frecuencia pre-establecida, y si es necesario se anticiparán los retiros cuando se alcance el 80% de la capacidad total de almacenamiento de los lodos. - Se contará permanentemente con los números telefónicos de al menos 2 empresas alternativas autorizadas que puedan realizar los retiros. - Se confirmará durante los días previos al retiro programado para verificar la disponibilidad del camión. - Se mantendrá el contacto directo con ejecutiva asignada. - Verificar registro de salida de camión (origen) - Verificar si en ruta hacia retiro existen complicaciones (si es más de 1 hora se reagenda) - Reagendamiento inmediato de retiro de camión autorizado. <p><u>Generación de olores molestos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. - Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia. - Una vez detectada la falla en la fosa, el encargado de la seguridad y ambiente dará el aviso del desperfecto y se comunicará con un camión limpiafosas para que realice el retiro inmediato de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado. Se suspenderá el uso de los servicios higiénicos. - Se contactará al Servicio Técnico del sistema de tratamiento para una evaluación de la solución sanitaria completa. - Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición de lodos autorizado. <p>En caso de ocurrir cualquiera de estas situaciones de emergencia, el encargado de seguridad y ambiente elaborará un informe de la contingencia cuantificando volúmenes de aguas, lodos y otros materiales involucrados y dará aviso a SEREMI de Salud de lo ocurrido.</p>
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	<ul style="list-style-type: none"> - Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a los organismos competentes. - Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la emergencia ocurrida y declara a los organismos competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Permiso Ambiental sectorial 138 (Anexo 5.1 de la Adenda)

10.6 Situación de riesgo o contingencia Riesgo por Derrame de Sustancias Peligrosas

<i>Medidas de Contingencias y Emergencias -Riesgo Derrame de Sustancias Peligrosas</i>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Manipulación o inadecuado almacenamiento de residuos peligrosos, insumos con características de peligrosidad u otras sustancias, roturas de mangueras u otras piezas de vehículos o equipos de trabajo.
Acciones o medidas a	- No se realizarán operaciones de mantención de camiones ni maquinaria al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

<p>implementar para prevenir la contingencia</p>	<p>interior del predio. Si por causa mayor se debiera efectuar la reparación de alguna maquinaria o camión dentro del predio, ésta deberá realizarse sobre una lona impermeable que se extenderá en el suelo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificar que las maquinarias cuenten con sus mantenencias al día para evitar derrames de combustible. - Mantener todo residuo peligroso debidamente almacenado en el sitio habilitado. - Los residuos peligrosos se almacenarán en un área designada y autorizada especialmente para ello. El área será construida de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 148/2003, del Ministerio de Salud. - Todo insumo producto (con potencial de derrame) que no se esté utilizando, se deberá mantener cerrado o contenido, en posición vertical y se mantendrá permanentemente material absorbente a disposición para el control de posibles derrames. - Todo recipiente que almacene residuos peligrosos o insumos se debe encontrar rotulado de acuerdo al material que contiene. - Realizar la manipulación de productos con potencial de derrame en sectores que cuenten con la debida protección en el suelo. - Mantener a la vista y disposición de todos los trabajadores, las Hojas de Datos de Seguridad de cada uno de los productos que se manejan en el Proyecto. - Capacitar a los trabajadores sobre la prevención de derrames y la forma de actuar para controlarlos, en caso de que ocurran.
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de prevención. - Exigir que los camiones y equipos de apoyo cuenten con sus mantenencias al día. - Verificar y tener en obra, registros de capacitaciones realizadas en materias de prevención de derrames y en la forma de actuar para controlarlos, en caso de que ocurra. - Se exigirá al contratista disponer de señaléticas correspondientes.
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo N° 4.1. Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.</p>
<p>Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>En caso de que, a pesar de las medidas preventivas o por causa de un movimiento sísmico o por abastecimiento de combustible, se produzca un derrame, se deberá realizar las acciones que a continuación se indica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se debe identificar la fuente de origen del problema y detener el derrame, si es que esta actividad no presenta riesgos a la salud de las personas. - Identificar las características de seguridad del residuo o sustancia peligrosa en la hoja de seguridad (identificar los riesgos asociados a la salud, tipos de elementos de protección personal, formas de extinción, efectos en el medio ambiente, entre otros antecedentes). Se deberá mantener al alcance los equipos de control de incendios, para actuar de manera inmediata en caso que sea necesario - Para el control del derrame, se utilizará el kit para control de derrames que contiene (guantes plásticos, pala, sacos con arena, tierra o aserrín, cordones absorbentes, botas y recipiente impermeable) y luego construir un pretil con arena, tierra o aserrín, u otro material, para evitar que se expanda el material. - Una vez controlado el derrame se deberá remover el material contaminado (por ejemplo, la misma arena o tierra utilizada para contener el derrame) para almacenarlo, coleccionar, envasar el material contaminado y enviar el material a un sitio de disposición final autorizado. - Una vez retirado el material contaminado, se tomarán muestras en la zona afectada y en una estación control se verificará la efectividad de las medidas aplicadas. Los análisis se realizarán en el laboratorio certificado por el INN. - Para descontaminar la zona, se removerán escombros y suelo contaminado en caso de ser necesario. - Para minimizar posibles afectaciones derivadas de fuga o derrame de residuos, el personal a cargo contará con: <ul style="list-style-type: none"> - Palas - Escobillones - Arena o producto similar para la absorción de producto - Recipientes - Guantes - Tambores vacíos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<p>En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos edáficos, hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. - Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. - En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes).
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	En plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 4.1. Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

10.7 Situación de riesgo o contingencia Riesgo de Incendio de vegetación y/o forestal

Medidas de Contingencia y Emergencias – Riesgo Incendio de vegetación y/o forestal	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades asociadas a las fases de construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se elaborará un Plan de Protección y Prevención de Incendios Forestales, éste contendrá un Programa de Capacitaciones para Trabajadores con el objetivo principal de instruir sobre el control de incendios forestales y establecer un protocolo de amago de incendios forestales. <ul style="list-style-type: none"> - Capacitar a los trabajadores sobre las medidas de prevención y control de incendios. - Explicación de que es un incendio forestal. - Principales causas de los incendios forestales. - Tipos de incendios. - Medidas de prevención contra incendios forestales, tales como. <ul style="list-style-type: none"> o Instalaciones de letreros. o Instalación de cerco divisorio. o Construcción de un cortafuego. o Zonas de seguridad y vías de evacuación. o El uso y manejo de extintores - Se zonificará del área donde se ejecutarán actividades de intervención del presente PAS 148. Para cada una de las zonas definidas, se identificarán los riesgos y/o actividades críticas que podrían causar un incendio. Básicamente, aquellos sectores que presentan mayor densidad de vegetación se identificarán con riesgo alto, mientras que aquellos sectores de muy baja densidad de vegetación, con riesgo bajo. - Construcción de cercos. Para impedir el tránsito de personas desde sectores habitados, sectores turísticos, caminos, cultivos agrícolas e infraestructura crítica, hacia el recurso a proteger. La implementación de estos cercos será evaluada y sólo se realizarán en áreas donde exista riesgo alto o bien donde se evidencie la posibilidad de interacciones con personas o poblaciones cercanas. - Instalación y mantención de al menos un letrero visible, de fácil lectura, con medidas mínimas de 3m x 2m, a una altura no inferior a los 2m, en lugares de acceso a cada predio, en sectores adyacentes al predio de tránsito regular o en caminos principales circundantes, que contenga el nombre del predio y los siguientes números de emergencias: CONAF 130, BOMBEROS 132, CARABINEROS 133. Adicionalmente se instalarán letreros de prevención en todos los frentes de trabajo. Estos letreros indicarán el nivel de riesgo de ocurrencia de incendios. También se señalará en letreros las siguientes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<p>prohibiciones: fumar, generar cualquier tipo de fuego (fogata, cocinilla), derramar combustible en suelo y/o vegetación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manejo de combustible: el desecho vegetal proveniente de la intervención se retirará y transportará a sectores habilitados de acopio, o bien, será utilizado en obras de prevención de erosión. Los árboles extraídos serán derramados y trozados para luego ser acopiados en el predio (fuera de la faja de seguridad), para el uso que cada propietario estime conveniente. Los matorrales y residuos vegetales serán, en lo posible, astillados (chips) para ser esparcidos en el terreno a reforestar o serán destinados a vertederos autorizados por la Autoridad Sanitaria local. Está prohibido el uso del fuego en las labores de corta de bosque y matorrales, y despeje de vegetación, como también en las labores de preparación del terreno para la plantación. - Faja Cortafuego: en el predio existen caminos interiores que actualmente sirven como cortafuego, ya que cortan la continuidad de la vegetación desde los caminos públicos hacia el interior de los predios, por lo tanto, estos caminos interiores serán revisados de manera de chequear que cumplan la función de cortar el continuo en la vegetación. Adicionalmente, se elaborará un cortafuego perimetral el cual se instalará entre la zona destinada al parque y el cerco perimetral, esta medida consiste en una faja de terreno de 5 metros, como mínimo, en la que se extraerá toda la vegetación excavando el terreno hasta obtener suelo limpio sin restos de vegetación. - Vigilancia. Se establecerán rondas de vigilancia dentro de los predios objeto del presente PAS. Para ello se utilizarán los caminos internos existentes, así como los propios del proyecto. Las rondas serán al menos una vez al día. Se deberá contar con equipo de comunicaciones directo con CONAF, Bomberos y Carabineros para dar aviso en caso de inicio de algún incendio. - Adicionalmente, se velará por que los caminos de acceso al sitio de intervención del presente PAS 148, se mantengan en condiciones para asegurar el tránsito de vehículos de emergencia (bomberos, carabineros, etc.), en caso de ocurrencia de un siniestro. <p>Por su parte, de manera complementaria se desarrollarán las medidas preventivas, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No estará permitido fumar en las áreas de trabajo. - No se permitirá al personal depositar basuras ni otro tipo de residuos en el suelo. - Los trabajadores no encenderán fogatas, no quemarán basuras, desperdicios ni desechos. - Se instalarán letreros con señalética de “No Fumar”, “No encender fogatas” y de “No quemar basura” con letra en tamaño adecuado para la lectura por parte de un usuario peatón o vehicular. - Se capacitará a los trabajadores sobre el uso y manejo de los equipos y extintores de incendio, las vías de evacuación, las zonas de seguridad, la identificación de los peligros, enfatizando en la prohibición de hacer fuego dentro y fuera del Proyecto. - Se programarán podas semestrales o trimestrales a la vegetación que crezca en el sector del parque fotovoltaico, donde los residuos generados serán dispuestos en un sitio de disposición final autorizado. - Se realizarán mantenciones periódicas a los sitios de almacenamiento de residuos además de una correcta gestión al momento de disponer los residuos generados por el proyecto. - Cabe destacar que como primera actividad se construirá un cierre perimetral por todo el predio del Proyecto que consistirá en una valla metálica, que contará con una altura de 2,5 metros, además se dejará un espacio entre el cierre y el Proyecto fotovoltaico de al menos 5 metros de distancia, que servirá como un espacio de seguridad en caso de incendios forestales, este espacio estará libre de vegetación y se harán mantenciones cuatrimestrales, además esta valla evitará que personal externo pueda ingresar al predio. - Se controlará el ingreso y salida del personal, con el objetivo de tener un control de las actividades desarrolladas en el Proyecto, evitando de esta manera que personas ajenas a las actividades de Proyecto, que no se encuentren capacitadas sobre las medidas preventivas y control de incendios, no puedan ingresar, permitiendo con ello reducir el riesgo de generación de incendio. - Se mantendrán señalizadas las vías de evacuación y zonas de seguridad, con el objetivo de facilitar el avistamiento de estos sectores, y con ello que el flujo de personal sea más expedito en caso de un eventual incendio.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar que los extintores sean sometidos a revisión y mantención, además de que se encuentren ubicados en lugares de fácil acceso y claramente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<p>identificados, libres de todo obstáculo y, en caso de que se ubiquen a la intemperie, que cuenten con un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificar en terreno el orden y aseo de las instalaciones. - Verificar en terreno el estado de las instalaciones eléctricas. - Verificar que los trabajadores no fumen en las áreas de trabajo. - Verificar que los trabajadores no enciendan fogatas u otros fuegos. - Verificar y tener en obra los registros de la realización de las capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención y control de incendios. - Verificar y tener en obra los registros de capacitaciones realizadas en materias de uso y manejo de los equipos y extintores de incendio, las vías de evacuación, las zonas de seguridad, la identificación de los peligros, enfatizando en la prohibición de hacer fuego dentro y fuera del Proyecto. - Verificar periódicamente que se realicen las podas a la vegetación que crezca al interior del Proyecto y para el espacio de seguridad entre el cierre perimetral y el Proyecto.
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo 4.1 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.</p>
<p>Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se activará la alarma de incendio. - Se dotará de un teléfono celular o equipo de radio al jefe de cada cuadrilla que esté realizando faenas en los diversos frentes de trabajo, con el propósito que comuniquen de inmediato cualquier emergencia que pudiese ocurrir durante las faenas. Dentro de la estructura de operaciones del proyecto, se designará una persona que tendrá por objeto recibir información de las cuadrillas de trabajo, disponer o instruir el traslado de mayores recursos y personal si fuere necesario, así como realizar la coordinación con CONAF para solicitar la participación de brigadas profesionales de combate de incendios. Esta persona estará equipada con un teléfono celular o equipo de radio cumpliendo, además, otras funciones que le sean asignadas. - La maquinaria de apoyo será la misma utilizada en las obras de construcción del proyecto, es decir, camiones, palas mecánicas, etc. Además de los equipos y herramientas que se utilice para realizar la faena de descepa, habrá herramientas e implementos básicos para el combate inicial de un incendio, tales como palas, rozones, rastrillos y extintores. Del mismo modo se utilizarán los vehículos propios del proyecto (camionetas) de manera de movilizar los recursos en caso de algún incendio. - Se activarán los sistemas de alarma tales como megáfonos y sirenas con el fin de alertar de la emergencia al personal. - El personal que se encuentre más cerca del incendio, dará aviso de inmediato a la persona encargada de coordinar las comunicaciones y proporcionará todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: tipo de combustible que se está quemando, cantidad de combustible, disponibilidad de agua, vías de acceso al lugar, estimación de la superficie afectada hasta ese momento, topografía del lugar, condiciones meteorológicas locales, especialmente dirección y fuerza del viento y, en especial, si se requiere de más personal para el combate. - El jefe de cuadrilla o la persona encargada, comunicará de inmediato a CONAF la ocurrencia del incendio, cualquiera sea la superficie y magnitud de éste y demás antecedentes, con el objeto de que dicha institución tenga conocimiento del hecho desde el primer momento y se comiencen a realizar las evaluaciones necesarias. - El personal que se encuentre disponible más cerca del lugar del incendio comenzará a combatir de inmediato, construyendo las líneas de control que sean necesarias. Lo anterior se ejecutará si y sólo si el foco de incendio se encuentra en la primera etapa siendo un control menor. Por lo que, en primera instancia, asumirá la responsabilidad el técnico o capataz encargado de las faenas que primero lleguen al lugar del incendio. Sin embargo, se reitera que esta medida se implementará solo a comienzos del incendio y mientras llega el personal capacitado y especializado como bomberos y/o brigadistas de CONAF. - Cuando se utilicen motosierras, que usan combustibles altamente inflamables, el encargado ambiental realizará inducción de riesgos al personal para que el combustible que emplean las motosierras sea manipulado de manera cuidadosa. Los combustibles y aceites para mezcla



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<p>serán almacenados en lugares seguros y aislados, según norma. El transporte de combustible a los lugares de las faenas se realizará usando envases metálicos seguros. La recarga de los estanques de las motosierras en el terreno se hará en un lugar desprovisto de vegetación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Así mismo la empresa entregará a CONAF y organismos de emergencia locales, toda la información necesaria para el combate. Especialmente lo relacionado a planos de acceso a las obras. - Procurar mantener alejadas del lugar del siniestro, a personal que no esté capacitado para enfrentar la emergencia. - De encontrarse personas heridas, se darán los primeros auxilios y se contactará a la Ambulancia. - De no ser posible el control del fuego sin mayores riesgos, proceder a la evacuación del área donde se esté produciendo el incendio y esperar la llegada de organismos de reacción en una zona segura. - Una vez decretado el fin de la emergencia, la persona con mayor rango o jerarquía o el Encargado de Prevención de Riesgos, deberá determinar si es seguro retornar a las áreas de trabajo (por ejemplo, que no existan materiales que puedan caer sobre un trabajador o la existencia de brasas que puedan reiniciar el incendio, u otros que impidan el normal desarrollo de las actividades).
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	<p>El Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente y CONAF, si corresponde, deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antecedentes del accidente (tipo y causa; fecha; hora; detallando obra afectada por la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras). - La identificación del área afectada y su extensión. - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, biodiversidad, medio humano). - La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (suelo, biodiversidad, medio humano) afectados por una emergencia y/o contingencia. - En caso de incendio forestal, se deberá avisar a CONAF y ONEMI.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4.1 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

10.8 Situación de riesgo o contingencia Riesgo de Incendio en instalaciones del Proyecto

Incendio en instalaciones del Proyecto	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades asociadas a las fases de construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Los materiales combustibles o inflamables deben mantenerse lejos de los procesos con alta temperatura, chispas o presencia de ignición. - Establecer prohibición de encender fuego al interior de las áreas de trabajo. - No estará permitido fumar en el área circundante a la bodega de almacenaje de RESPEL. Esta prohibición se materializará a través de un letrero que se instalará al exterior de dicha bodega. - Mantener orden o aseo en todos los lugares de trabajo, específicamente se deberá tener especial precaución en que el perímetro de la bodega de RESPEL se mantendrá limpio, libre de maleza y de cualquier obstáculo. - Mantener señalizadas y despejadas las vías de evacuación y que todos los trabajadores conozcan las zonas de seguridad definidas. - Instalación de un sistema de video de vigilancia anti-incendios, fallas, roturas de paneles y/o emergencias de cualquier tipo. - Se mantendrá un sitio para el acopio temporal de residuos industriales no peligrosos, así como de una bodega para el acopio temporal de los residuos peligrosos. Estos serán manejados por personal autorizado y capacitado. - No estará permitido fumar en el área circundante a la bodega de almacenaje de RESPEL. Esta prohibición se materializará a través de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<p>un letrero que se instalará al exterior de dicha bodega.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantener orden o aseo en todos los lugares de trabajo, específicamente se deberá tener especial precaución en que el perímetro de la bodega de RESPEL se mantendrá limpio, libre de maleza y de cualquier obstáculo. - Los lugares y áreas de trabajo se deberán mantener identificadas las zonas de manipulación o acopio de sustancias inflamables y/o combustibles en la empresa, además de aquellas zonas donde esté expresamente prohibida cualquier actividad que pueda generar chispas. - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia. - Se establecerá una vía de ingreso de bomberos, en caso de que se requiera. De igual manera, se considera determinar una vía de evacuación en caso de incendio la cual estará debidamente señalizada. - Revisar instalaciones eléctricas existentes y reparar fallas o falencias. - Capacitar a los trabajadores sobre las medidas de prevención y control de incendios. <ul style="list-style-type: none"> - Explicación de que es un incendio forestal. - Principales causas de los incendios forestales. - Tipos de incendios. - Medidas de prevención contra incendios forestales, tales como. <ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones de letreros. • Cuidados con el uso de fuego. • Instalación de cerco divisorio. • Construcción de un cortafuego. • Zonas de seguridad y vías de evacuación. • El uso y manejo de extintores. - El Parque contará con su sistema de seguridad el cual considera una metodología para la detección de incendios por medio de alarmas. Por lo demás, se dispondrá permanentemente de extintores portátiles o rodantes de polvo químico seco o CO2, los cuales serán revisados periódicamente. Estos deberán cumplir las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> - Los extintores serán sometidos a revisión y mantención a lo menos una vez al año y serán certificados por un laboratorio acreditado. - Los extintores serán ubicación en las proximidades de los puntos probables de incendio, siendo accesibles por parte de los trabajadores y demarcando el área donde están ubicados. - En caso que los extintores se encuentren dispuestos en la intemperie, se ubicarán en un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. - Los trabajadores deben estar instruidos en el empleo y uso de extintores, y saber dónde se encuentran. - Se conformará un equipo de intervención que estará encargado de evacuar al personal, llevándolo a una zona de seguridad establecida, además de extinguir el foco de incendio de ser posible. - Se conformará un equipo de intervención que estará encargado de evacuar al personal, llevándolo a una zona de seguridad establecida, además de extinguir el foco de incendio de ser posible. - Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de prevención.
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar que los extintores sean sometidos a revisión y mantención, además de que se encuentren ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo y, en caso de que se ubiquen a la intemperie, que cuenten con un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. - Verificar en terreno el orden y aseo de las instalaciones. - Verificar en terreno el estado de las instalaciones eléctricas. - Verificar que los trabajadores no fumen en las áreas de trabajo. - Verificar que los trabajadores no enciendan fogatas u otros fuegos. - Verificar y tener en obra los registros de la realización de las capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención y control de incendio. - Verificar y tener en obra los registros de capacitaciones realizadas en materias de uso y manejo de los equipos y extintores de incendio, las vías de evacuación, las zonas de seguridad, la identificación de los peligros, enfatizando en la prohibición de hacer fuego dentro y fuera



	<p>del Proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificar periódicamente que se realicen las podas a la vegetación que crezca al interior el Proyecto y para el espacio de seguridad entre el cierre perimetral y el Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4.1 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicar al jefe directo inmediatamente. - Activar alarma de incendio. - Usar los extintores solo si es un fuego incipiente y si se saben operar. - Cortar la energía eléctrica en el sector afectado, en caso de que corresponda. - Si se determina como incendio declarado, se hará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - Se dará inicio a la extinción del fuego utilizando extintores. - Para accionar el extintor se debe retirar el seguro con una mano, mientras que con la otra se debe dirigir el chorro en forma de abanico a la base del fuego. - Al acercarse a un fuego para combatirlo con un extintor, se debe tener el viento a la espalda para poder aproximarse más y estar resguardado de las llamas. - Nunca debe emplear un extintor a base de agua o espuma para apagar fuegos en equipos eléctricos energizados. - El fuego se propaga rápidamente por lo que no hay que arriesgarse innecesariamente. - Solo se deben enfrentar fuegos pequeños, por lo tanto, si no se logra controlar en dos minutos, evacuar rápidamente, pero sin correr. - Una vez extinguido el fuego, se revisará el lugar, asegurando no dejar focos que pudieran reavivar el fuego. - En caso de que no sea posible combatir el fuego mediante el uso de extintores, contactar inmediatamente a Bomberos y Ambulancia, en caso de ser necesario. - Procurar mantener alejadas del lugar del siniestro, a personas ajenas a la faena y/o personal que no esté capacitado para enfrentar la contingencia. - De encontrarse personas heridas, se darán los primeros auxilios y a la Ambulancia. - De no ser posible el control del fuego sin mayores riesgos, proceder a evacuación del área donde se esté produciendo el incendio y esperar la llegada de organismos de reacción en una zona segura. - Una vez decretado el fin de la emergencia, la persona con mayor rango o jerarquía o el Encargado de Prevención de Riesgos, deberá determinar si es seguro retornar a las áreas de trabajo (por ejemplo, que no existan materiales que puedan caer sobre un trabajador o la existencia de brasas que puedan reiniciar el incendio, u otros que impidan el normal desarrollo de las actividades).
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	<p>El Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, si corresponde, deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antecedentes del accidente (tipo y causa; fecha; hora; detallando obra afecta por la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras). - La identificación del área afectada y su extensión. - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, biodiversidad, medio humano). - La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (suelo, biodiversidad, medio humano) afectados por una emergencia y/o contingencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4.1 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

10.9 Situación de riesgo o contingencia Riesgo de Accidentes de Tránsito asociados al Proyecto

<i>Medidas de Contingencias y Emergencias- Riesgo de Accidentes de Tránsito</i>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos externos e internos que se consideran utilizar para el transporte de materiales, pasajeros, etc.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se exigirá por contrato, el cumplimiento de toda la legislación aplicable al transporte de pasajeros o carga, materia cuyo cumplimiento se inspeccionará periódicamente. - Se exigirá que todos los vehículos y maquinarias cuenten con sus revisiones técnicas y gases al día, así como sus permisos de circulación. - Los encargados de manejar maquinaria y vehículos (pesados y livianos) contarán con su licencia de conducir al día. - Los vehículos que transporten maquinaria y materiales contarán con la señalización exigida por la legislación chilena. - El transporte de materiales o sustancias peligrosas se realizará de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. - El peso de los camiones cargados no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo a las rutas/puentes que se estén utilizando. En caso contrario, se obtendrán los permisos correspondientes de la Dirección de Vialidad. - Se capacitará al personal encargado de manejar maquinaria y vehículos, sobre la seguridad de tránsito.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se mantendrá disponible el registro de capacitaciones - De forma adicional, se mantendrá un registro de las mantenencias de vehículos y maquinaria al día, y un registro fotográfico del buen estado de la señalética presente en los caminos internos del Proyecto. - Contar con suministros de primeros auxilios y camilla para atender y trasladar heridos. - Realizar simulacros de rescate y/o entrenamiento - Durante la conducción, uso obligatorio de cinturón de seguridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 4.1. Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se informará al superior inmediato o Jefe de emergencias del accidente y se dimensionará la emergencia. - Se deberá enviar al trabajador accidentado al Centros Asistencial más cercano. En caso de requerir atención medica fuera de los horarios la mutualidad que utilice el titular, se deben acercar a cualquier centro asistencia (Clínica Privada, Hospital Base, Postas, etc.). - Dependiendo de la gravedad, cuando la condición de salud o cuadro clínico implique riesgo vital y/o secuela funcional grave para la persona, se deberá solicitar una Ambulancia (Fono 131). - En caso de un accidente de trayecto, se debe realizar el mismo procedimiento, pero además se debe acreditar con los siguientes medios de prueba: Certificado médico de Posta u Hospital; la declaración del involucrado; y si lo hubiese, un parte o constancia de Carabineros (si lo hubiese) y la declaración de testigos presenciales del accidente. - Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia, Bomberos y Carabineros, informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. - Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. - Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad disponiendo equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en el más breve plazo (una vez que la autoridad responsable lo autorice). - Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. - Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. - Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. <p>Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	<p>Aplica sólo en caso de que se configure algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud. El Informe deberá incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antecedentes del accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras). - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo o agua). - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, biodiversidad, medio humano). - La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (suelo, agua, biodiversidad, medio humano) afectados por una emergencia y/o contingencia. - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia. <p>Para una eficiente aplicación de los planes de contingencia expuestos, se deberá contar con una comunicación expedita con los actores externos relevantes, para ello el Jefe de Emergencias mantendrá comunicación con las siguientes entidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuerpo de Bomberos de Padre Hurtado • Hospital o centro asistencial más cercano. <p>Mutualidad que utilice el titular.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 4.1. Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

10.10 Situación de riesgo o contingencia Riesgo de Accidentes de Trabajadores asociados al Proyecto

<i>Medidas de Contingencias y Emergencias- Riesgo de Accidentes de Trabajadores</i>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Operación de maquinaria, condiciones sanitarias del ambiente laboral, manejo de residuos o sustancias peligrosas, entre otros.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Fase de Construcción</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Durante esta Fase se contará con un experto en seguridad a tiempo completo que al inicio de la fase de construcción realizará capacitaciones a los trabajadores acerca de los riesgos de su trabajo y la forma de minimizarlos y evitarlos. - Será responsabilidad del contratista bajo supervisión del mandante, el proveer al personal de los elementos de seguridad que permitan la protección de la vida y la salud de los trabajadores, tales como a cascos, lentes de seguridad, guantes, ropa de seguridad, entre otros. Todo lo anterior con el objetivo de disminuir a niveles mínimo los riesgos que puedan presentarse en los sitios de trabajo <p><u>Fase de Cierre</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - El Contratista principal implementará un procedimiento formal para la operación que permita atender de forma segura el desmantelamiento de las obras durante esta fase.
Forma de control y seguimiento	<p>Se elaborarán registros de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inspección y mantenimiento de equipos. - Elementos de protección personal. - Inducciones al personal de trabajos específicos. <p>Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de trabajo, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.</p>
Referencia a documentos del	Anexo N° 4.1. Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Para ambas fases de mantendrá el registro de los posibles accidentes que ocurran al interior del área del proyecto. - El personal se encargará de que el trabajador afectado reciba la asistencia preliminar y asistencia médica correspondiente.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 4.1. Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

10.11 Situación de riesgo o contingencia Riesgo de Afección a Fauna Silvestre

<i>Medidas de Contingencias y Emergencias- Riesgo de Afectación de Fauna Silvestre</i>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Previo al inicio de los trabajos se capacitará a los trabajadores sobre las medidas a considerar para la protección de la fauna que eventualmente podría transitar en el área del Proyecto. - Para evitar la atracción de fauna y disminuir la probabilidad de accidentes, se manejarán y dispondrán los residuos sólidos asimilables a domiciliarios como basura y restos de comida en contenedores cerrados en todo momento, de manera que se impida que estos generen focos de atracción de fauna silvestre. - Regular la velocidad máxima dentro del área del parque fotovoltaico de 15 - 20 km/hr. - Instalación de señaléticas en áreas de frecuente presencia de animales, donde se indique a los conductores que conserven precaución. - Capacitar a los trabajadores en términos de la afectación de fauna silvestre.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar y tener en obra, registro de capacitaciones realizadas al personal acerca de la protección de la fauna silvestre. - Inspección visual de las señaléticas en lugares correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 4.1. Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de una eventual afectación a la fauna silvestre, se informará al jefe de faena de lo ocurrido y una vez controlada la situación se registra el accidente en un formulario previamente definido.</p> <p><u>Si el animal se encuentra herido:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Asegurar perturbación mínima, para así evitar que el individuo se estrese, como no gritar, no correr y no realizar movimientos bruscos con el cuerpo ni con elemento alguno. - En paralelo, se deberá contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar además de procedimientos necesarios. Cabe destacar que estará previamente definido el centro de rescate de fauna más cercano al lugar, el cual estará autorizado por el SAG, en caso de tener que trasladar al ejemplar afectado. - No realizar ningún tipo de salvataje salvo que sea estrictamente necesario, debido al riesgo para el trabajador como del animal. <p><u>animal se encuentra sin vida:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - El animal no deberá ser manipulado salvo si se encuentra en medio de un camino y utilizando los E.P.P. necesarios. Si se trata de un animal de mayor tamaño, se deberá contar con la ayuda e implementos necesarios para su



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<p>manipulación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En paralelo, se deberá contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar además de los procedimientos necesarios para determinar la causa de muerte del animal. Cabe destacar que estará previamente definido el centro de rescate de fauna más cercano al lugar y que se encuentre autorizado por el SAG. - Previo a la llegada del SAG, se aislará el área con conos de seguridad vial. <p>Cabe desatacar que posteriormente a la afectación del ejemplar, se informarán las acciones realizadas con resultados al SAG, además se deberá informar a la SMA con copia al SAG.</p>
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	Se dará aviso inmediatamente al SAG informando del siniestro y posteriormente a la SMA con copia al SAG a través de su plataforma web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 4.1. Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

10.12 Situación de riesgo o contingencia Riesgo por Falla en el Sistema de Almacenamiento de Residuos Domésticos e Industriales No Peligrosos y Peligrosos

<i>Medidas de Contingencias y Emergencias - Riesgo por falla en sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos</i>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción asociada	Zonas de almacenamiento y bodega de residuos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Ante cualquiera de las contingencias presentadas a continuación, el Jefe de Emergencias debe dar respuesta inmediata y proceder con las medidas de prevención de la contingencia. <p>- Rotura de contenedores de residuos por fatiga de material o mala operación del sistema</p> <ul style="list-style-type: none"> - Como medida preventiva en el contrato que se establezca con el proveedor de servicios se determinará la obligatoriedad de recambiar o reponer los contenedores en caso que el estado de los mismos se vea deteriorado. - Para un correcto funcionamiento del acopio de residuos en la bodega, todos los contenedores serán revisados periódicamente para constatar su buen estado, operatividad y buen uso del material, previniendo situaciones en las que se dañen los contenedores derramando su contenido. - El Supervisor a cargo de la gestión y manejo de residuos llevará un registro o checklist del estado de contenedores, evidenciando tempranamente cualquier contenedor en mal estado. - Se mantendrá en todo momento el orden y limpieza de los lugares de almacenamiento temporal de residuos. - Las bodegas de almacenamiento RESPEL contarán con un kit de emergencias para sustancias peligrosas, con material absorbente adecuados en caso de derrames. - La bodega RESPEL contará con una capacidad de retención de escurrimientos no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. <p>- Riesgo por caída de elementos acopiados dentro del sitio de almacenamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> - El sitio de almacenamiento tendrá acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación. - El personal que ingresa a los sitios contará con los elementos de protección necesarios. - Los residuos que, por su naturaleza, deban ser acopiados uno sobre otro, se dispondrán de forma ordenada y no sobrepasarán la altura establecida. <p>- Cambio en la periodicidad del retiro de residuos por parte del proveedor de servicios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los RISES serán retirados cada 30 días y, en el caso de los RESPEL, serán retirados en un periodo no superior a seis meses, salvo que, por motivos justificados, se solicite previamente a la Autoridad Sanitaria una extensión de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<p>dicho plazo. El retiro de los RESPEL será informado mediante Sistema de Ventanilla única RETC del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En el contrato que se establezca con el proveedor de servicios se determinará el tiempo máximo de respuesta ante la solicitud de retiro necesario de los residuos para no saturar la bodega de almacenamiento y, en caso de que el proveedor vigente no cumpla con los plazos definidos, se implementará un contrato de proveedor alternativo para mantener la periodicidad del retiro y no generar emergencias por exceso de material acopiado, para lo cual se tendrá un registro actualizado de proveedores de servicios de este tipo. <p>- Problemas en el traslado y disposición final</p> <ul style="list-style-type: none"> - El encargado del manejo de los residuos llevará un registro de ingreso y egreso de residuos, con el debido detalle de la cantidad de residuos, fecha del retiro, vehículo (patente y nombre de la persona encargada) de transporte de éstos, dicho registro se mantendrá en las instalaciones disponibles en caso de que la Autoridad Sanitaria los requiera. - No se transportarán RESPEL sin que el conductor porte la declaración de los mismos y las respectivas HDS de transporte de residuos peligrosos. - Los vehículos que se utilicen en el transporte de residuos deberán estar diseñados, construidos y operados de modo que cumplan su función con plena seguridad y, en el caso de los vehículos que transporten RESPEL, deberán además cumplir las exigencias del D.S. N° 148/2003 y NCh 2190. - El personal que realice el transporte de los residuos deberá estar debidamente capacitado para la operación adecuada del vehículo y de sus equipos, y para enfrentar posibles emergencias. - Se establecerá un registro actualizado de los potenciales transportistas y destinatarios con los que se podrá operar alternativamente en caso de falla de los proveedores de servicios de transporte y disposición final. - Se establecerá la obligatoriedad de los destinatarios de los residuos de comunicar oportunamente al mandante si se origina algún sumario u otra acción por parte de SEREMI de Salud que limite, condicione o restrinja su autorización para recibir residuos. <p>- En caso de amago de incendio o incendio</p> <ul style="list-style-type: none"> - La zona de almacenamiento de residuos contará con un extintor manual de polvo seco ABC de 10 Kg y señalización que indicará la zona de acopio temporal de los residuos. - Estará a disposición del personal, en cada sitio de almacenamiento, elementos de extinción de incendios con sus mantenciones correspondientes al día. - Se realizarán las capacitaciones necesarias para el correcto uso de extintores y formas de prevenir incendios. - Se tendrá a disposición y actualización los números telefónicos de bomberos, carabineros y centro de salud más cercano en caso de incendio.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo o indirecto), la que se realizará antes de iniciar cada fase del proyecto, cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada. El registro de la capacitación quedará en las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador. -
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Anexo 5.2 PAS N°140, Adenda. Anexo N° 4.1. Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria. Anexo 5.3 PAS N°142, Adenda.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Ante cualquiera de las emergencias presentadas a continuación, el Jefe de Emergencias debe dar respuesta inmediata y proceder con las medidas de control de la Emergencia. - Dar aviso al Supervisor o jefe a cargo de la gestión y manejo de los residuos. <p>- Rotura de contenedores de residuos por fatiga de material o mala operación del sistema</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se contactará al Supervisor o Jefe a cargo de la gestión y manejo de los residuos del Proyecto, el cual debe dar aviso al proveedor del producto y solicitar su reemplazo. - Identificar las características de seguridad del residuo en la hoja de seguridad (identificar los riesgos asociados a la salud, tipos de elementos de protección personal, formas de extinción, efectos en el medio ambiente, entre otros antecedentes). - Traspaso de residuos a un contenedor que se encuentre en óptimas condiciones,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<p>utilizando elementos de protección personal para evitar algún tipo de lesión durante la ejecución del procedimiento, y enviado al área de acopio correspondiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limpiar el lugar donde ocurrió el evento, utilizando elementos de protección personal. Asegurar que los residuos no se hayan esparcido a causa de la acción del viento. - Reemplazar el contenedor roto y se continuarán utilizando de manera normal el resto de los contenedores que estén en óptimo estado. - En el caso de RESPEL, los materiales contaminados serán tratados como RESPEL y enviados al área de acopio correspondiente. - En caso de establecer una incorrecta clasificación de residuos, de generarse accidentalmente mezclas de residuos no peligrosos y peligrosos, todo el contenedor involucrado será tratado como RESPEL y será almacenado en la BAT-RESPEL con su debido acondicionamiento, encapsulación, rotulación y registro. <p>- Riesgo por caída de elementos acopiados dentro del sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Volver a acopiar los residuos que cayeron al suelo. Esta tarea debe estar a cargo de personal capacitado, utilizando los elementos de protección y ayudarse con maquinaria en caso de ser requerido. - En caso de que hubiese personal accidentado, se dará aviso a los responsables para prestarle la asistencia médica necesaria e inmediata. <p>- Cambio en la periodicidad del retiro de residuos por parte del proveedor de servicios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se llamará al proveedor alternativo para que se haga cargo del retiro <p>- Problemas en el traslado y disposición final</p> <ul style="list-style-type: none"> - El Supervisor o Jefe a cargo de la gestión y manejo de los residuos verificará con el proveedor la disposición final de residuos. - En caso de cambio en la periodicidad del retiro de residuos por parte del proveedor de servicios, el Supervisor o Jefe a cargo de la gestión y manejo de residuos deberá contactar al proveedor alternativo para el retiro de los residuos. - Si el proveedor del servicio de retiro de residuos presenta fallas en el sistema de transporte, debido a fallas de los vehículos recolectores o accidentes de carretera o, por otro lado, si se presenta la situación del cierre o la no operatividad del sitio de disposición final de los residuos, se realizarán las gestiones inmediatas con un nuevo proveedor y/o sitio de disposición final, asegurando la correcta disposición a lugares debidamente autorizados. - En caso de que se detecte que los residuos fueron botados en un sitio no autorizado, se procederá con la limpieza del área, trasladando los residuos a un sitio autorizado. Inmediatamente se realizarán las gestiones para realizar el cambio de contratista. <p>- En caso de amago de incendio o incendio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se utilizarán los elementos de extinción de incendios del lugar y se esperará la llegada del profesional responsable para la evaluación del caso. - Si la emergencia no es controlada se dará aviso al cuerpo de bomberos más cercano, carabineros y otros que se estimen convenientes, esto será cuando el Jefe de emergencias declaré la situación como emergencia parcial o general, que además generé un riesgo para la población aledaña. - Se dará la alarma y se procederá a la evacuación del recinto solamente en caso el incendio ya se haya generado. - Cuando llegue bomberos o personal de emergencias el profesional responsable entregará las hojas de datos de seguridad de los RESPEL para mejor informar sobre el agente de extinción y procedimientos de control - Todos los trabajadores se reunirán en el punto de encuentro, se procede al recuento y se seguirán las instrucciones del jefe de emergencias. - Una vez superado el incendio (notificado por bomberos) se procederá a recoger los residuos según las acciones descritas para los casos de derrames. - Se coordinará la evaluación médica inmediata del personal que se haya visto expuesto a la inhalación de humos.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El Informe deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir: <ul style="list-style-type: none"> - Antecedentes del accidente (tipo y causa; fecha; hora; residuo relacionado con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<ul style="list-style-type: none"> - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo o agua). - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, biodiversidad, medio humano). - La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (suelo, agua, biodiversidad, medio humano) afectados por una emergencia y/o contingencia. - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia. <p>Para una eficiente aplicación de los planes de contingencia expuestos, se deberá contar con una comunicación expedita con los actores externos relevantes, para ello el Jefe de Emergencias mantendrá comunicación con las siguientes entidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuerpo de Bomberos de Padre Hurtado • Hospital o centro asistencial más cercano • Mutualidad que utilice el titular.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Anexo 5.2 PAS N°140, Adenda.</p> <p>Anexo N° 4.1. Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.</p> <p>Anexo 5.3 PAS N°142, Adenda.</p>

10.13 Situación de riesgo o contingencia Riesgo de Rotura de Paneles Fotovoltaicos

<i>Medidas de Contingencias y Emergencias – Rotura de Paneles Fotovoltaicos</i>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Paneles fotovoltaicos durante la Fase de Construcción, en la Fase de Operación (generación de electricidad y actividades de mantención y conservación), y desmantelamiento de los paneles durante la Fase de Cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Fase de Construcción, y Cierre</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Se capacitará al personal de obra, para dar aviso inmediato ante desperfectos o trizamientos de paneles, los cuales serán retirados por la empresa proveedora del servicio o encargada de reciclaje. Esta capacitación será realizada por personal idóneo, en un lugar adecuado y habilitado para tal fin. Se enfatizará en el aviso y cambio inmediato que ante rotura, daño, desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que amerite su reemplazo, se procederá su retiro, y éste será tratado como Residuo Peligroso (RESPEL) o pudiendo ser reciclado para ser destinado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud respectiva, razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen. - Lo anterior será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio. <p><u>Fase de Operación</u></p> <p>El Sistema de Vigilancia remoto, en línea y en tiempo real, permitirá, en el momento identificar un desperfecto en los paneles y su respectiva revisión para posterior recambio. Asimismo, estos desperfectos o roturas podrán ser identificados mediante inspecciones y/o mantenciones en planta.</p> <p>Se enfatizará en el aviso y cambio inmediato que ante rotura, daño, desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que amerite su reemplazo, se procederá su retiro, y éste será tratado como Residuo Peligroso (RESPEL) o pudiendo ser reciclado para ser destinado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud respectiva, razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen. Lo anterior será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio</p>
Forma de control y seguimiento	<p><u>Fase de Construcción y Cierre</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Se elaborarán registros de las capacitaciones realizadas al personal



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	<p>específico sobre la revisión del estado de los paneles fotovoltaicos y aviso de recambio en caso de ser necesario.</p> <p>Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se elaborarán registros de las inspecciones periódicas de los paneles fotovoltaicos para llevar un seguimiento de su estado con tal de detectar de forma temprana posibles desperfectos. <p><u>de Operación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Se elaborarán registros de las inspecciones periódicas de los paneles fotovoltaicos para llevar un seguimiento de su estado con tal de detectar de forma temprana posibles desperfectos. Cabe hacer presente que la revisión de roturas de paneles, durante la fase de operación, será realizada por personal especializado y capacitado para estas labores mediante mantenciones programadas, esto último considerando que no existirá mano de obra en Planta (permanentes) por tanto no se requerirá de capacitaciones durante fase de operación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 4.1. Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p><u>de Construcción, Operación y Cierre.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tras haber detectado en el Área del Proyecto uno o más paneles fotovoltaicos con desperfectos, roturas, daños o cualquier otro perjuicio, se informará al Jefe de Operación y Mantenimiento y se dará inicio al procedimiento de reemplazo de éste, por uno en adecuadas condiciones. - Los paneles fotovoltaicos catalogados como residuo peligroso serán almacenados retirados por la misma empresa proveedora del servicio o por una empresa recicladora.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	<p><u>de Construcción, Operación y Cierre.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web en un plazo no superior de 24 horas. - Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también al SEA Nivel Central y SEREMI de Salud de la Región respectiva.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 4.1. Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

10.14 Situación de riesgo o contingencia Riesgo por Hallazgos Arqueológicos no Previstos

<i>Medidas de Contingencias y Emergencias - Riesgo por hallazgo arqueológico no previsto.</i>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavaciones y movimientos de tierra.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se implementará un monitoreo arqueológico durante los movimientos de tierra en la fase de construcción y los distintos movimientos de tierra que se generan en el área de Proyecto. - El monitoreo arqueológico se deberá efectuar en forma permanente al comenzar los movimientos de tierra de la obra y durante el tiempo que la empresa estime conveniente en función su cronograma de actividades.
Forma de control y seguimiento	Se realizará una inducción previa a la construcción a los trabajadores sobre el procedimiento a seguir en caso de un hallazgo arqueológico. Durante la fase de construcción, se planificarán inspecciones para supervisar las actividades que se desarrollarán, a fin de evitar todo tipo de afectación a posibles restos arqueológicos que puedan ser identificados, en cuyo caso se comunicaría al Consejo de Monumentos Nacionales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 4.1. Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Paralizar las faenas y comunicar el hecho al Gobernador Provincial, el que ordenará a Carabineros que vigile el lugar hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él, como se establece en el artículo 23 del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

	Reglamento de la Ley 17.288.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se enviará un Informe a la SMA deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 4.1. Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

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.
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, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz
16. Que, para que el proyecto “Parque Fotovoltaico Numpay” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.
17. 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.
18. 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.
19. 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.
20. 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 Numpay”, de Solek Chile Services SpA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

- 2°. Certificar que el proyecto “Parque Fotovoltaico Numpay” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.
- 3°. Certificar que el proyecto “Parque Fotovoltaico Numpay” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 140, 142,148,149 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 4°. Certificar que el proyecto “Parque Fotovoltaico Numpay” 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
Delegado Presidencial
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/PCT/CCL

Distribución:

Victor Emilio Opazo Carvallo <b.ortega@solek.com, campos@solek.com, curilen@solek.com, gillibrand@solek.com>
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <antonio.munozc@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>
CONAF, Región del Maule <luis.carrasco@conaf.cl>
DGA, Región del Maule <enrique.osorio@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 <cbravo@goremaule.cl>
Ilustre Municipalidad de Maule <luisvasquezgalvez@gmail.com>
SAG, Región del Maule <luis.pinochet@sag.gob.cl, carolina.gonzalezlopez@sag.gob.cl,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154614827>

director.sag7@sag.gob.cl>
SEC, Región del Maule <rmiranda@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región del Maule <luis.verdejo@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 <jlavin@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región del Maule <felipe.muena@mop.gov.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región del Maule <rmelo@sernatur.cl>
SERVIU, Región del Maule <cdaneck@minvu.cl>
CONADI, Región del Biobío <lsolar@conadi.gov.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <eanderson@subpesca.cl,gromero@subpesca.cl,
cjavalquinto@subpesca.cl,cristianac@subpesca.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>
SMA <contactorca@sma.gob.cl>

CC:

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