

Califica Ambientalmente el proyecto “Planta Fotovoltaica Palermo Solar SpA”

Santiago

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), admitida a trámite con fecha 29 de octubre de 2019, su Adenda de fecha 13 de febrero de 2020 y su Adenda Complementaria de fecha 12 de junio de 2020, del Proyecto “Planta Fotovoltaica Palermo Solar SpA”, presentado por el señor Darío Di Leonardo, en representación de Palermo Solar SpA. con fecha 18 de octubre de 2019.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del Proyecto “Planta Fotovoltaica Palermo Solar SpA”.

3°. El Acta de Evaluación N° 02/2020 de fecha 07 de julio de 2020 del Comité Técnico de la Región Metropolitana.

4°. El ICE de la DIA del Proyecto “Planta Fotovoltaica Palermo Solar SpA” de fecha 09 de julio de 2020.

5°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de fecha 20 de julio de 2020.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto “Planta Fotovoltaica Palermo Solar SpA.”

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en el Decreto Exento N°588 de fecha 29 de octubre de 2019 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública; la Resolución TRA 119046/163/2018 de fecha 25 de octubre de 2018 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, y la Resolución Exenta N° 7 de 2019, de la Contraloría General de la República.



CONSIDERANDO:

1°. Que, Palermo Solar SpA. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del Proyecto “Planta Fotovoltaica Palermo Solar SpA” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Palermo Solar SpA.
Rut	76.985.183-6
Domicilio	Av. Apoquindo N° 5583, Oficina 91, Las Condes, Región Metropolitana.
Teléfono	+56 9 6488 3049
Nombre representante legal	Darío Di Leonardo
Rut representante legal	24.650.382-6
Domicilio representante legal	Av. Apoquindo N° 5583, Oficina 91, Las Condes, Región Metropolitana.
Teléfono representante legal	+56 9 6488 3049
Correo electrónico Titular o representante legal	dario.dileonardo@sagittar.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 09 de julio de 2020, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana, ha recomendado aprobar el Proyecto, considerando que:

- Cumple con la normativa ambiental aplicable vigente;
- Cumple con los requisitos contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos señalados en los artículos 140, 142, 156, 160 y pronunciamiento del artículo 161 del D.S. N° 40/2012 del MMA;
- No presenta o genera los efectos característicos o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

3°. Que, en sesión del 20 de julio de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago acordó calificar favorablemente el Proyecto “Planta Fotovoltaica Palermo Solar SpA”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 09 de julio de 2020, el cual 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, en su Adenda, en su Adenda Complementaria y en sus correspondientes Anexos, las cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El Proyecto “Planta Fotovoltaica Palermo Solar SpA.” tiene como objetivo construir y operar una planta fotovoltaica de aproximadamente 11,49 MWp de capacidad instalada y una Línea de Evacuación Eléctrica de 4,5 Km de longitud con una tensión de 23 kV (información actualizada según Tabla 1 de la Adenda Complementaria).
Descripción general del Proyecto	El Proyecto se emplazará en la comuna de San Pedro y contempla la instalación de 32.368 paneles solares que estarán montados sobre estructuras que cuentan con seguimiento solar en el eje este-oeste. Dichos módulos irán conectados a 4 estaciones “convertoras” y contará con una línea de transmisión dedicada de Media Tensión (LMT) de 23 kV con la cual se evacuará la energía por aproximadamente 4,5 km de longitud, contará con 130 postes y se conectará a la subestación “El Peumo” (Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: De acuerdo al artículo 10 de la Ley 19.300 y al artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra: <i>“c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.”</i> El proyecto contempla la construcción de una planta fotovoltaica de 11,49 MWp de potencia instalada, por lo tanto, cumple con el literal c) de dicho reglamento. Tipología Secundaria: No tiene.		
Vida útil	30 años		
Monto de inversión	USD \$14.000.000		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El Titular indica, en acápite 1.6.1.12. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria, que el acto o faena mínima que dará cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente corresponde a la habilitación de la instalación de faena, junto con los movimientos de tierra respectivos.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	Capítulo 1.3.9. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria.
		<input checked="" type="checkbox"/>	
Proyecto modifica un Proyecto o actividad	Si	No	Corresponde a un proyecto Nuevo, por ende, no modifica ningún proyecto o actividad sometido a evaluación ambiental o con Resolución de Calificación Ambiental (“RCA”) vigente, según se indica en el capítulo 1.3.8. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria.
		<input checked="" type="checkbox"/>	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	Capítulo 1.3.8. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria.
		<input checked="" type="checkbox"/>	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																												
División político administrativa	- El proyecto se localiza en la Región Metropolitana, Provincia de Melipilla, Comuna de San Pedro. Aproximadamente a 15 km al sur del centro de dicha comuna y colindando al poniente con la Ruta 66, también llamada como “Carretera de la Fruta”.																											
Descripción de la localización	Según lo indicado por el Titular en el acápite 1.4. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria, el Proyecto se ubicará específicamente en el Lote A, de la subdivisión del Fundo Las Casas del Peumo. Cabe destacar que según lo establecido en el Certificado de Informaciones Previas (CIP) N°098 del 17 de mayo de 2019, emitido por la Ilustre Municipalidad de San Pedro (Anexo 1 “Terreno” de la DIA), el Proyecto se inserta en una Zona Rural, emplazándose según el PRMS en un área de interés silvoagropecuario Mixto ISAM 10.																											
Superficie	El Proyecto abarca una superficie total de 18,75 ha, de las cuales 16,94 ha corresponden al área de emplazamiento de la planta propiamente tal y 1,81 ha a la superficie de la LMT. Respecto de la superficie asociada al proyecto, 18,44 ha serán utilizadas por obras permanentes y 0,31 ha por obras temporales. Mayores detalles en pág. 12 de la Adenda Complementaria y, en Tabla 1.4. y en acápite 1.4.1. del Anexo AC-1 del mismo documento.																											
Coordenadas UTM en Datum WGS84	A continuación, se presentan en Tabla 1 los vértices asociados a la superficie de emplazamiento del proyecto: Tabla 1: Coordenadas sector de emplazamiento de la planta fotovoltaica. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Vértices</th> <th>Norte (m)</th> <th>Este (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>278168,01</td> <td>6235926,12</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>278496,24</td> <td>6235928,94</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>278496,24</td> <td>6235784,64</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>278530,34</td> <td>6235760,69</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>278530,27</td> <td>6235506,04</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>278332,23</td> <td>6235443,19</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>278274,00</td> <td>6235368,28</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>278183,73</td> <td>6235368,28</td> </tr> </tbody> </table>	Vértices	Norte (m)	Este (m)	A	278168,01	6235926,12	B	278496,24	6235928,94	C	278496,24	6235784,64	D	278530,34	6235760,69	E	278530,27	6235506,04	F	278332,23	6235443,19	G	278274,00	6235368,28	H	278183,73	6235368,28
Vértices	Norte (m)	Este (m)																										
A	278168,01	6235926,12																										
B	278496,24	6235928,94																										
C	278496,24	6235784,64																										
D	278530,34	6235760,69																										
E	278530,27	6235506,04																										
F	278332,23	6235443,19																										
G	278274,00	6235368,28																										
H	278183,73	6235368,28																										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

	<table border="1"> <tr><td>A''</td><td>278496,02</td><td>6235899,06</td></tr> <tr><td>B''</td><td>278622,83</td><td>6235921,57</td></tr> <tr><td>C''</td><td>278375,75</td><td>6237335,86</td></tr> <tr><td>D''</td><td>278322,00</td><td>6237808,52</td></tr> <tr><td>E''</td><td>278019,50</td><td>6238366,18</td></tr> <tr><td>F''</td><td>277854,35</td><td>6239357,21</td></tr> <tr><td>G''</td><td>277848,71</td><td>6239669,39</td></tr> <tr><td>H''</td><td>277746,15</td><td>6240168,98</td></tr> <tr><td>I''</td><td>277757,15</td><td>6240171,22</td></tr> </table> <p>Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla 1.4. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria, coordenadas UTM 19 sur, datum WGS84.</p> <p>Cabe destacar que el Titular indica en Tabla 21 de la Adenda, la ubicación de cada uno de los 130 postes asociados a la LMT.</p>	A''	278496,02	6235899,06	B''	278622,83	6235921,57	C''	278375,75	6237335,86	D''	278322,00	6237808,52	E''	278019,50	6238366,18	F''	277854,35	6239357,21	G''	277848,71	6239669,39	H''	277746,15	6240168,98	I''	277757,15	6240171,22
A''	278496,02	6235899,06																										
B''	278622,83	6235921,57																										
C''	278375,75	6237335,86																										
D''	278322,00	6237808,52																										
E''	278019,50	6238366,18																										
F''	277854,35	6239357,21																										
G''	277848,71	6239669,39																										
H''	277746,15	6240168,98																										
I''	277757,15	6240171,22																										
Camino de acceso	Según lo informado por el Titular, en acápite 1.4.2. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria, el proyecto dispondrá de un punto de ingreso y egreso el cual conectará con la Ruta 66 "Camino de la Fruta". Además, informa en Tabla 1.5. del mismo documento, las vías de acceso al proyecto que serán utilizadas por vehículos desde el norte y desde el sur.																											
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"> • Plano general del proyecto (Anexo AC-2 "Planos" de la Adenda Complementaria). • KMZ asociado al <i>layout</i> general del proyecto, camino de acceso y caminos internos (Anexo AC-2 "Planos-KMZ" de la Adenda Complementaria). • Planos de instalaciones temporales y permanentes del proyecto (Anexo AC-2 "Planos" de la Adenda Complementaria). • Plano del trazado Línea de Media Tensión aérea (Anexo AC-2 "Planos-Cartografía" de la Adenda Complementaria). • KMZ de la ubicación de los postes de la LMT (Anexo AC-2 "Planos-KMZ" de la Adenda Complementaria). • KMZ con las rutas a utilizar por el proyecto durante sus fases (Anexo AC-2 "Planos-KMZ" de la Adenda Complementaria). 																											

4.3. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
4.3.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1.1 PARTES Y OBRAS	
Nombre	Descripción.
Instalación de faenas (IF)	Se ubicará al interior del parque solar, ocupará una superficie de 0,31 ha por 6 meses, siendo sus coordenadas de ubicación las descritas en la Tabla 1.6., el mapa asociado a la ubicación el presentado en Figura 1.24., y la superficie a utilizar por cada una de sus partes la indicada en la Tabla 1.8., todas del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria. Considera el establecimiento de elementos temporales, tales como: portería, oficinas, comedor, vestidores y duchas, baños químicos, estanque de agua potable de 20 m ³ , estanque para aguas grises, estacionamientos para maquinarias, camiones y vehículos menores; zona de abastecimiento de combustibles, zona de almacenamiento de materiales, cabina para repuestos y taller, zona de resguardo de residuos de la construcción, y patio de salvataje. La IF cumplirá con lo dispuesto en el D.S. N°594/2000 del MINSAL. El agua potable para consumo de los trabajadores se proveerá mediante bidones sellados de 20 litros de capacidad, contando además con un estanque de 20 m ³ para el almacenamiento de agua potable para duchas y lavamanos, el que será provisto mediante el servicio tercerizado de un camión aljibe autorizado. Mayores detalles en el acápite 1.5.1. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria.
Portería	Se ubicará una portería en el sector de acceso al proyecto, para controlar la entrada y salida de este.
Zona de almacenamiento	Zona de 29,07 m ² , que contará con 5 contenedores de 240 litros cada uno, en los que se dispondrán los RSD. Cada uno de estos contenedores permitirán



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

temporal de residuos sólidos domiciliarios y asimilables (RSD)	separar residuos secos, húmedos, vidrio-metal, papel y plástico, como lo indica la Figura 7 del Anexo AC-8.1. de la Adenda Complementaria.
Zona de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos (RINP) y de la construcción.	Zona de 171,63 m ² , que contará con 5 contenedores de 43,75 m ³ cada uno, en los que se dispondrán los RINP y de la construcción. Cada uno de estos contenedores permitirán segregar por tipo de residuo, como lo indica la Figura 2 del Anexo AC-8.1. de la Adenda Complementaria. Cabe destacar que para aquellos residuos que no se puedan almacenar en contenedores debido al volumen y/o tamaño (cables, madera, fierros, entre otros), se dispondrán a granel en forma ordenada dentro del sitio de acopio temporal.
Bodega temporal para paneles almacenamiento de paneles fotovoltaicos	Zona de 14,30 m ² , destinada al almacenamiento de paneles a instalar durante la fase de construcción y para los paneles en desuso durante la fase de cierre. Mayores detalles en ANEXO AC-2 “Lámina 3 de 6 Instalación de Faenas” de la Adenda Complementaria.
Bodega de almacenamiento temporal de sustancias peligrosas (SUSPEL)	Bodega de 7,5 m ² , destinada al almacenamiento de SUSPEL. El diseño estructural de la bodega cumplirá con la normativa vigente sobre el almacenamiento de sustancias peligrosas (D.S. N° 43/2015 del MINSAL; Norma Chilena NCh 382/Of.98; y la OGUC), que establece los tipos de materiales de construcción de acuerdo con la resistencia de materiales ante inflamaciones. Mayores detalles en ANEXO AC-2 “Lámina 3 de 6 Instalación de Faenas” de la Adenda Complementaria.
Grupos electrógenos	Se contempla la utilización de 2 equipos electrógenos de 30 kVA cada uno. Un equipo electrógeno energizará la IF, mientras que el otro se mantendrá de reserva en caso de falla del anterior.
Zona de abastecimiento de combustible	Esta instalación cumplirá con el D.S. N° 160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos, los que serán almacenados en tambores de 200 litros, estanques metálicos de 500 litros u otro similar. Mayores detalles en Anexo AC-2 “Lámina 3 de 6 Instalación de Faenas” de la Adenda Complementaria.
Estacionamientos	Corresponden a dos áreas habilitadas para camiones de la obra y vehículos livianos. Mayores detalles en ANEXO AC-2 “Lámina 3 de 6 Instalación de Faenas” de la Adenda Complementaria.
Bodega de acopio temporal de residuos sólidos peligrosos (RESPEL)	Se habilitará una bodega de almacenamiento temporal que cumplirá con los requisitos establecidos en el D.S. N° 148/2004 del MINSAL, tales como: base continua e impermeable, cierre perimetral de 1,8 m de altura, techada, tendrá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, contará con señalización de acuerdo con la Norma Chilena NCh 2.190 Of 2003, contará con restricción de ingreso de personas, pudiendo sólo ingresar el personal autorizado y/o encargado de la bodega. Dicha bodega de RESPEL estará ubicada al interior de la instalación de faena y del área de proyecto. Para las fases de construcción y cierre, la bodega tendrá 12 m ² y se ubicará en las coordenadas descritas en Tabla 1 y Figura 2 del Anexo AC-8.1. de la Adenda Complementaria. Para la fase de operación, la bodega tendrá 7,5 m ² y se ubicará en las coordenadas descritas en Tabla 2 y Figura 3 del Anexo AC-8.1. de la Adenda Complementaria.
Cabina para repuestos y taller	Se habilitará un <i>container</i> para el almacenamiento de repuestos y un taller mecánico para ejecutar labores de reparación, cuando se requiera, de partes de la planta fotovoltaica. En esta cabina se dispondrán los elementos de reemplazo que estarán a disposición de los equipos de mantención y reparación de la planta. Mayores detalles en Anexo AC-2 “Lámina 2 de 6 cabinas y estructuras” de la Adenda Complementaria.
Cierre perimetral	Con el fin de proteger las instalaciones y a las personas, se considera el cercado de todo el perímetro del Proyecto, mediante una malla metálica de acero galvanizado, con una altura aproximada de 2,5 metros. También, se instalará la señalización y demarcación de los accesos, caminos internos y zonas de acopio



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

	de residuos, entre otras partes y obras del proyecto.
Camino de acceso y de servidumbre	Este camino iniciará desde la Ruta 66 hacia la planta fotovoltaica. El acceso contará con una carpeta estabilizada y una compactación final mecánica, con una superficie estimada total de 608 m ² , que incluye un ancho promedio aproximado de 6 m y un largo de 101,5 m. Mayores detalles en acápite 1.5.2.13.1. del Anexo AC-1 y en el Anexo AC-2 “Lámina 5 de 6 caminos” de la Adenda Complementaria.
Caminos internos	Se contempla la habilitación de caminos internos dentro de la planta fotovoltaica, destinados a las actividades de mantenimiento. Estos caminos tendrán una superficie de 8,707 m ² , con un ancho promedio aproximado de 4,5 m y un largo de 1.706 m. Mayores detalles en acápite 1.5.2.13.2. del Anexo AC-1 y en el Anexo AC-2 “Lámina 5 de 6 caminos” de la Adenda Complementaria.
4.3.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción.
Corta o despeje de vegetación	Se entenderá por corta o despeje al retiro de todo material vegetal que se encuentre sobre el área en donde se emplazará el Proyecto. Esta acción no considera remoción de suelo, es decir, se hará el despeje superficial. Según lo indicado por el Titular en el acápite 1.6.1.1. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria, la vegetación existente corresponde en su mayoría a especies exóticas sin categorías de conservación, de hábito arbustivo o herbáceo.
Preparación del terreno y movimientos de tierra	El acondicionamiento del terreno tiene por objeto delimitar el área de emplazamiento del Proyecto, y adecuar la zona a las especificaciones técnicas y constructivas de las obras proyectadas. Según lo indicado por el Titular en el acápite 1.6.1.1. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria, En cuanto a escarpe, este se realizará solo en las zonas destinadas a caminos; respecto a excavaciones, estas se contemplan para la instalación del cableado y cabinas necesarios para la operación de la planta. Se estima que el 70% del movimiento de tierra será utilizado en la construcción de caminos y lo restante será depositado dentro del mismo predio en que se instalará la planta fotovoltaica para la nivelación, por lo cual no serán necesarios camiones para su transporte fuera de éste. Mayores detalles en el acápite 1.6.1.6. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria.
Habilitación de caminos	Se comienza con la habilitación del camino de acceso al proyecto y posteriormente los caminos interiores serán habilitados de manera sucesiva, según el avance de la construcción del Proyecto, y considerando también los requerimientos de las actividades de construcción de obras civiles y montaje de equipos. Mayores detalles en el acápite 1.6.1.5. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria.
Montaje e hincado de estructuras permanentes	Una vez preparado el terreno, se procederá al hincado de los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos, los que irán fijos directamente en tierra mediante un poste metálico o un tornillo metálico estimándose una profundidad de 1 a 3 m. Luego de esto se procederá a ensamblar los paneles fotovoltaicos a través de un camión pluma, para proceder a la fijación mediante el uso de herramientas manuales.
Instalación de cableado (circuitos de BT y MT)	Las zanjas para el cableado tendrán una profundidad mínima de 0,9 m, en las cuales se instalarán los distintos cables (BT y MT). El cableado irá al interior de tubos corrugados con el fin de facilitar el proceso de instalación, mantenimiento y reemplazo en caso de ser necesario. La instalación del cable irá separada según: cable de video y señal, y cables de energía separados según voltaje.
Construcción de obras civiles	Dentro del área del proyecto, se ejecutará el montaje de cada una de las casetas eléctricas, las que corresponden a las estaciones “convertoras”, cabina para interruptores, cabina de medida, cabina SCADA y, cabina para piezas de repuesto y taller. La instalación de dichas casetas se realizará sobre cimientos de nivelación rellenos por hormigón para asegurar su estabilidad. Las casetas eléctricas consistirán en contenedores metálicos prefabricados, cuya instalación se realizará mediante camiones grúa. Mayores detalles en el acápite 1.6.1.10. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria.
Montaje de la LMT	La construcción de la línea de evacuación aérea desde la planta fotovoltaica hacia el punto de conexión con la red de distribución considerará las siguientes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

	<p>actividades: Topografía y replanteo; excavaciones para la instalación de las estructuras (postes); instalación de los postes, hincado y relleno; instalación sistema conexión a tierra; montaje y vestido de las estructuras; instalación, tendido y tensionamiento de cables; inspección, medición y pruebas previas a la energización. Se contempla para la instalación de los 130 postes que conforman la LMT, una distancia de entre 30 y 50 m cada uno. Mayores detalles en el acápite 1.6.1.7. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria.</p>
Construcción Cierre perimetral	Se instalará el cierre perimetral utilizando malla ACMAFOR o similar. Se considera realizar pequeñas excavaciones para instalar los pilares del cierre.
4.3.2 SUMINISTROS BÁSICOS	
Nombre	Descripción.
Energía	Se requerirán dos grupos electrógenos de 30 kVA cada uno, los cuales utilizarán petróleo diésel como combustible. Uno de ellos estará ubicado en la instalación de faena, mientras que el otro se utilizará de reserva o de apoyo a la planta, en función de la herramienta o maquinaria que precise de electricidad.
Agua	<p>Agua potable: El agua para consumo humano será provista mediante bidones sellados de 20 litros de agua purificada, adquiridos a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud. Considerando una cantidad máxima de 40 trabajadores, se requerirán 96 m³/mes (100 l/p/día).</p> <p>Agua industrial: El Proyecto requerirá de 28 m³/día de agua que será utilizada principalmente para la humectación de los caminos de acceso al Proyecto y los caminos internos. Respecto al uso de agua para humectación de caminos es importante señalar que se utilizará agua industrial, la cual será obtenida de la compra en lugares autorizados y por lo tanto no se afectará de ninguna forma al recurso hídrico de la comuna de San Pedro, toda vez que no se extraerá agua de napas subterráneas ni de cursos superficiales, así como tampoco de aguas lluvia. No obstante, lo anterior, el proyecto considera aplicar una solución matapolvos basada en cloruro de magnesio o similar, en caso de ser necesario. En esta alternativa, la eficiencia de mitigación equivale a un 75%, de acuerdo a lo expresado en la Guía para la Estimación de Emisiones de proyectos inmobiliarios, elaborada por la SEREMI de medio ambiente de la RM en el 2012.</p>
Servicios higiénicos	La instalación de faena y sus instalaciones son obras temporales que permanecerán en funcionamiento no más de 6 meses. En este contexto, en los frentes de trabajo y en la instalación de faenas se instalarán baños químicos en cantidad suficiente de acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL. El manejo de los baños y duchas será realizado por empresas externas que cuenten con autorización de la Secretaría Regional Ministerial de Salud.
Abastecimiento de Combustible	Se requerirá de petróleo diésel para los equipos y maquinarias considerados, por lo tanto, para su funcionamiento se contará con un suministro diario de combustible en camiones tanque, servicio que será desarrollado por empresas debidamente autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, las que transferirán el combustible en la zona señalada en la instalación de faenas como “zona de almacenamiento de combustible”. La cantidad requerida será de 3 m ³ /semana.
Otros Insumos	El principal material de construcción será el hormigón el cual provendrá de empresas locales acreditadas y que cuenten con los permisos de operación y producción vigentes. Este material se requerirá para preparación de las plataformas de apoyo de las casetas, para lo cual se realizarán losas de hormigón, entre otros. Se estima un volumen de hormigón a utilizar de 100 m ³ , además de 516 m ³ de arena y 2.646 m ³ de material estabilizado.
4.3.3. RECURSOS NATURALES RENOVABLES	
Agua	Durante la fase de construcción el agua para uso constructivo, de humectación de caminos (28 m ³ /mes) y potable (96 m ³ /mes) a ser utilizada por el proyecto, será adquirida a una empresa que tenga la autorización de la SEREMI de salud. Respecto al uso de agua para humectación de caminos (2 veces al día) es importante señalar que se utilizará agua industrial, la cual será obtenida de la compra en lugares autorizados y por lo tanto no se afectará de ninguna forma al recurso hídrico de la comuna de San Pedro, toda vez que no se extraerá agua de napas subterráneas ni de cursos superficiales, así como tampoco de aguas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

lluvia. No obstante, lo anterior, el proyecto considera aplicar una solución matapolvos basada en cloruro de magnesio o similar, en caso de ser necesario. En esta alternativa, la eficiencia de mitigación equivale a un 75%, de acuerdo a lo expresado en la Guía para Estimación de Emisiones de proyectos inmobiliarios, elaborada por SEREMI del Medio Ambiente en el 2012.

Suelo Durante esta fase del proyecto se realizarán movimientos de tierra generando un volumen de aproximadamente 3.350 m³ de tierra, para escarpe de caminos y excavación para zanjas de cableado, cabinas y postes de la línea.

4.3.4. EMISIONES Y EFLUENTES

Emisiones y efluentes y **Emisiones atmosféricas.**
 Acorde a la información entregada por el Titular en el Anexo AC-5.1. de la Adenda Complementaria, el Proyecto no supera los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016 MMA durante la fase de construcción, por lo que no requiere compensar emisiones. A continuación, se presenta un cuadro resumen con las emisiones estimadas para la fase de construcción:

Tabla 2: Emisiones fase de construcción (ton/año)

Fase Construcción	Emisión (toneladas/año)						
	MPT	MP10	MP2.5	CO	HC	SO ₂	NO _x
1° trimestre	2,5613	0,4795	0,8472	0,5639	0,1553	0,0285	1,7227
2° trimestre	0,9506	0,1471	0,2923	0,2393	0,0152	0,0278	0,5577

Fuente: Resumen de emisiones atmosféricas presentes en Tablas 52 y 53 del Anexo AC-5.1. de la Adenda Complementaria.

Emisiones acústicas.

Las medidas de control corresponden a la implementación de una barrera acústica de una altura de 2,4 m, cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m y las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Cabe señalar que esta medida de control tiene el objetivo de obstaculizar las emisiones que se generen en los sectores cercanos a los receptores R1 y R5, por lo que se ubicará en la cara sur del perímetro del Proyecto y hacia el costado oriente de las obras de construcción de la LMT (mayores detalles en acápite 7.1. del Anexo AC-5.2. de la Adenda complementaria). Los niveles de ruido estimados cumplen con el límite máximo establecido por el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para el período diurno y nocturno en todos los puntos receptores. Mayores detalles en Anexo AC-5.2. de la Adenda complementaria.

Vibraciones.

El Titular indica que, en el acápite 1.6.1.25.2. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria, que los niveles de vibración se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa de referencia (FTA) utilizada para la fase de construcción

Aguas Servidas.

Durante la fase de construcción los efluentes líquidos a generar corresponden a aguas servidas provenientes de las duchas. Se estima una generación máxima de 76,8 m³/mes de aguas servidas domésticas en los períodos de mayor número de trabajadores presentes.

Residuos Industriales Líquidos.

La construcción del proyecto no considera la generación de residuos líquidos industriales. Cabe destacar que las mantenciones y lavados de equipos y camiones, se realizarán fuera del área del Proyecto, en sitios autorizados para su uso.

Mayores detalles en capítulo 4.6.4 del ICE.

4.3.5. RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE.

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente. **Residuos sólidos domiciliarios.**
 Se generará un máximo de 1 kg/persona/día de residuos domésticos, lo que equivale a 40 kg/día y a 0,96 ton/mes. Estos residuos corresponderán a restos de envoltorios, papel, cartón, vidrio, latas, restos de alimentos, entre otros, los cuales serán recolectados temporalmente en contenedores de almacenamiento temporal ubicados en la instalación de faenas, debidamente rotulados y con tapa para evitar la generación de malos olores y la atracción y propagación de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

vectores sanitarios. El retiro lo realizará una empresa de recolección autorizada sanitariamente con una frecuencia de tres veces por semana, para su posterior disposición en lugares autorizados por la SEREMI de Salud Región Metropolitana. Una vez retirados los residuos, se registrará la salida y el sitio de disposición final autorizado (control de salida y destino final).

Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP).

Corresponderán principalmente a embalajes de cartón o de madera, despuntes de aluminio, chatarra, hierro, embalajes, entre otros. Este tipo de residuos serán acumulados en una zona especialmente habilitada para esto dentro de la instalación de faena, en forma segregada tal que se favorezca su reutilización o reciclaje. Se programarán retiros con una frecuencia mensual, para luego ser llevados a su destino final, ya sea reciclaje o disposición final en un sitio autorizado por la SEREMI de Salud Región Metropolitana. Una vez que sean retirados los residuos, se registrará la salida y el sitio de disposición final autorizado (control de salida y destino final). Se estima una generación de 0,4 t/mes asociado a las actividades de construcción. Se considera, además, la generación de residuos correspondiente a módulos fotovoltaicos dañados, para lo cual se estima una cantidad máxima de 0,06 (t/mes). Mayores detalles en la Tabla 1.32. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria.

Residuos sólidos peligrosos (RESPEL).

A continuación, se presenta en Tabla 3 un resumen en donde se indica el tipo de residuo peligroso generado junto con la cantidad en ton/mes para esta fase:

Tabla 3: RESPEL fase de construcción (ton/mes)

Tipo de Residuos	Cantidad estimada (ton/mes)
Restos de aceite y grasas	0,01
Envases de pintura	0,05
Trapos con restos de aceites o pintura	0,01

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Tabla 1.33. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria.

Estos residuos serán dispuestos en un tambor metálico con tapa, rotulado y cerrado y dispuesto en la Bodega de RESPEL, para ser retirados por una empresa autorizada 1 vez al mes hacia un relleno de seguridad autorizado.

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

Se utilizarán 3 m³/semana de petróleo diésel. A continuación, se presenta en Tabla 4 un resumen en el que se indica el tipo de SUSPEL generado durante esta fase:

Tabla 4: SUSPEL fase de construcción

Tipo de SUSPEL	Cantidad estimada	Forma de provisión	Actividad asociada
Lubricante spray WD 40 industrial	Como máximo se utilizarán 10 latas de 400 mL (sólo para uso de emergencia)	Envases sellados	Lubricación de estructuras
Espuma sellante	Se considera como máximo 10 tubos de 750 ml. Cada tubo tiene una expansión aproximada de 45 L.	Envases sellados	Sellado de tuberías eléctricas, sellado de extremos de los tubos corrugados, los bordes de las entradas de los cables en las cabinas eléctricas y los extremos de los postes de iluminación
Grasas y lubricantes	0,08 (t/mes)	Tambores/latas	Operación de maquinaria y vehículos

Fuente: Tabla 1.34. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria.

Estos residuos serán dispuestos en la Bodega de SUSPEL.

Mayores detalles en capítulo 4.6.5 del ICE.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.

Mayores detalles sobre la fase de construcción en capítulo 4.6 del ICE.

4.4. FASE DE OPERACIÓN



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

4.4.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.4.1.1 PARTES Y OBRAS	
Nombre	Descripción.
Bodega de acopio temporal de residuos sólidos peligrosos (RESPEL)	Corresponde a la misma definición entregada para la fase de construcción en el acápite 4.3.1.1. de la presente RCA. Para la fase de operación, la bodega tendrá 7,5 m ² y se ubicará en las coordenadas descritas en Tabla 2 y Figura 3 del Anexo AC-8.1. de la Adenda Complementaria.
Cabina para repuestos y taller	Corresponde a la misma definición entregada para la fase de construcción en el acápite 4.3.1.1. de la presente RCA. Mayores detalles en Anexo AC-2 “Lámina 2 de 6 cabinas y estructuras” de la Adenda Complementaria.
Cierre perimetral	Corresponde a la misma definición entregada para la fase de construcción en el acápite 4.3.1.1. de la presente RCA.
Camino de acceso y de servidumbre	Corresponde a la misma definición entregada para la fase de construcción en el acápite 4.3.1.1. de la presente RCA. Mayores detalles en acápite 1.5.2.13.1. del Anexo AC-1 y en el Anexo AC-2 “Lámina 5 de 6 caminos” de la Adenda Complementaria.
Caminos internos	Corresponde a la misma definición entregada para la fase de construcción en el acápite 4.3.1.1. de la presente RCA. Mayores detalles en acápite 1.5.2.13.2. del Anexo AC-1 y en el Anexo AC-2 “Lámina 5 de 6 caminos” de la Adenda Complementaria.
Módulos fotovoltaicos y estructuras de soporte	El proyecto se compone de 32.368 módulos fotovoltaicos, de 355 Wp cada uno, los que serán hincados en estructuras de soporte metálicas que poseen sistema de seguimiento solar en el eje norte-sur. El soporte metálico de los módulos fotovoltaicos se fijará directamente a la tierra por un poste o un tornillo metálico, estimándose una profundidad de alrededor de 2 m; se contempla una cantidad estimada en 2.890 estructuras de soporte, que tendrán un diámetro de 15 cm aproximados. Mayores detalles en el acápite 1.5.2.1. y 1.5.2.2. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria.
Estaciones “convertoras”	Las estaciones “convertoras” corresponden a contenedores metálicos, en cuyo interior se encuentran los inversores, los transformadores de baja tensión-media tensión (BT/MT), sistemas de calefacción/refrigeración e interruptores de baja tensión. El Proyecto considera la instalación de 4 estaciones “convertoras” que se componen de estaciones de inversores y centros de transformación. Mayores detalles en el acápite 1.5.2.3. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria.
Cajas de conexión	Corresponden a cabinas para interruptores de MT que se utilizarán para la desconexión de los equipos, tanto para labores de mantenimiento como de protección de la planta en caso de fallas. Mayores detalles en el acápite 1.5.2.4. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria.
Cabinas de distribución y de medida	Para la conexión de las estaciones de inversores a la red de media tensión se instalarán en cada estación de inversores, un <i>switchgear</i> de distribución, que es la combinación de interruptores eléctricos, fusibles, interruptores y transformadores de medición utilizados para controlar, proteger y aislar a los equipos eléctricos y para medir el voltaje y la corriente de flujos de energía. La cabina de medida será posicionada cerca de la cabina de distribución, en donde se instalarán los medidores de energía del Proyecto. Mayores detalles en el Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria.
Cabina SCADA	El sistema SCADA (<i>Supervisory Control And Data Acquisition</i>) se compone de los equipos que mantienen el control, y llevan el registro de las operaciones de la planta, para monitorear la producción de esta y su funcionamiento seguro. Mayores detalles en el acápite 1.5.2.9. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria.
Sistema de cableado	Los cables de conducción de energía (BT y MT) y de registro de datos, se dispondrán en zanjas ubicadas a un costado de los caminos internos, con una profundidad aproximada de 0,9 metros. Los cables asociados al sistema de vigilancia se instalarán adjuntos al cerco dispuesto a lo largo de la planta. Mayores detalles en el acápite 1.5.2.12. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria.
Línea de Media Tensión (LMT)	Para evacuar la energía generada por el parque solar a la red del Sistema Eléctrico Nacional (SEN), se implementará una línea de media tensión (LMT)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

	aérea de 23 kV, que contará con 130 postes, con 35 m de separación entre ellos, y tendrá aproximadamente 4,5 Km de longitud, que se conectará a la subestación “El Peumo”. La línea va desde el proyecto, en donde se mantiene por la vereda poniente paralela a la Ruta 66, y en el punto con coordenadas E: 278033.25 y N: 6238234.48 (UTM 19S, datum WGS84), cruza hacia la vereda oriente manteniéndose paralela a la Ruta 66 hasta conectar con la subestación. Mayores detalles en la Tabla 1, acápite 1.5.2.11. del Anexo AC-1 y en el Anexo AC-2 “Lámina 6 de 6 línea de evacuación”, todos de la Adenda complementaria.
Zona de estacionamientos	Se habilitará una zona para el estacionamiento de vehículos de funcionarios y visitantes.
4.4.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción.
Operación de la Planta Fotovoltaica	Contempla las actividades relacionadas con la correcta operación de 32.368 módulos fotovoltaicos y la correspondiente evacuación de la energía generada por estos hacia el SEN.
Monitoreo y control de la planta	Esta actividad se realizará de forma remota las 24 hrs. del día. Para esto se habilitará un enlace de internet inalámbrico que permita conectarse al sistema SCADA y al sistema de cámaras de seguridad del parque.
Mantenimientos preventivos y correctivos	A continuación, se detallan los objetivos de cada una de las actividades de mantenimiento: <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento preventivo y correctivo a la planta: Detectar posibles fallas en los materiales que pudiesen afectar la seguridad, estabilidad y continuidad del servicio de la planta. • Mantención de la faja de servidumbre de la LMT: Disminuir el riesgo de incendio asociado a la LMT. • Mantención de la LMT: Garantizar un óptimo funcionamiento de la LMT. • Mantención de los disuasores de vuelo de la LMT: Disminuir el riesgo de colisión de la ornitofauna asociada al Estero El Yali. • Mantenimiento de emergencia a la planta y LMT: Corregir daños generados a causa de accidentes provocados por terceros o por fenómenos naturales. Cabe destacar que las mantenciones tendrán frecuencia trimestral (4 veces por año), con un máximo de 5 trabajadores, por lapsos variables de 3 a 5 días. Mayores detalles en Tabla 6 y acápite 1.2.2. de la Adenda Complementaria.
Limpieza de paneles	La limpieza de los paneles solares se realizará de forma manual e individual, utilizando para esto agua en calidad de riego o potable, sin detergentes ni aditivos, de manera uniforme a lo largo del panel, sin producción de residuos derivados de su realización. La limpieza será realizada 1 a 3 veces por año, considerando la utilización de 20.000 litros por cada limpieza.
4.4.2. SUMINISTROS BÁSICOS	
Nombre	Descripción.
Energía	Durante las horas solares, el proyecto se abastecerá a partir de la generación de energía eléctrica basada en la transformación de la radiación solar en energía eléctrica por medio de los paneles fotovoltaicos. En aquellas horas en que no haya generación solar se obtendrá la energía desde la red de distribución eléctrica.
Agua	Agua potable: El agua para consumo humano será provista mediante bidones sellados de 20 litros de agua purificada, adquiridos a empresa autorizada por la SEREMI de Salud. Considerando una cantidad máxima de 5 trabajadores, se requerirán 8 m ³ /mantención (100 l/p/día). Agua Industrial: Se utilizará agua industrial para la limpieza de los módulos fotovoltaicos. El agua corresponderá, al menos, a agua industrial que será proporcionada por terceros autorizados en camiones aljibes. Se estima un consumo de 60 m ³ /año.
Servicios higiénicos	Tomando en consideración que la planta fotovoltaica no requiere personal permanente en el área y solo se consideran visitas técnicas puntuales asociadas a las actividades de mantención, se prevé la instalación de baños químicos portátiles que serán instalados en terreno en cantidades y condiciones según lo establece el D.S. N° 594/2000 del MINSAL. Estos elementos serán retirados al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

	término de la mantención por una empresa especializada y autorizada por la SEREMI de Salud.																															
Otros Insumos	Los insumos a utilizar durante la fase de operación son menores y eventuales, y corresponderán a materiales y/o repuestos que serán requeridos por personal de mantenimiento.																															
4.4.3. PRODUCTOS GENERADOS																																
De acuerdo a las características del Proyecto, éste no contempla la generación, producción, ni manejo de ningún tipo de producto en esta fase.																																
4.4.4. RECURSOS NATURALES RENOVABLES																																
Agua	Durante la fase de operación el recurso natural renovable que se utilizará será el agua (potable e industrial) para los trabajadores y limpieza de paneles durante las mantenciones trimestrales. Se contempla un consumo de agua potable de 8 m ³ totales por mantención, por lo tanto, al año se realizan cuatro mantenciones, por lo que el agua potable suma un total de 32 m ³ /año. Adicionalmente, se contempla el uso de agua industrial para la limpieza de paneles provista por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región, para ello se contempla un consumo máximo de 20.000 litros por limpieza.																															
4.4.5. EMISIONES Y EFLUENTES																																
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones atmosféricas.</u> El Estudio de Emisiones Atmosféricas, entregado por el Titular en Anexo AC-5.1. de la Adenda Complementaria, indica que las emisiones durante esta fase derivan principalmente del tránsito de vehículos y combustión interna de los motores de estos. A continuación, en Tabla 5 las emisiones estimadas para la fase de operación:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 5: Emisiones fase de operación (t/año)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Fase Operación</th> <th colspan="7">Emisión (toneladas/año)</th> </tr> <tr> <th>MPT</th> <th>MP10</th> <th>MP2.5</th> <th>CO</th> <th>HC</th> <th>SO₂</th> <th>NO_x</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Año 1</td> <td>0,4106</td> <td>0,0248</td> <td>0,0977</td> <td>0,0298</td> <td>0,0041</td> <td>0,00027</td> <td>0,056</td> </tr> <tr> <td>Años 2 al 30</td> <td>0,1108</td> <td>0,0067</td> <td>0,0262</td> <td>0,0077</td> <td>0,0011</td> <td>0,00007</td> <td>0,015</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Resumen de emisiones atmosféricas presentes en Tablas 70, 71 y 72 del Anexo AC-5.1. de la Adenda Complementaria.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, el Proyecto no supera los parámetros establecidos en el D.S. N° 31/2016 del MMA por lo que no requiere compensar emisiones asociadas a la fase de operación.</p> <p><u>Emisiones de Ruido.</u> La operación del parque solar fotovoltaico considera mantenciones programadas y no programadas anuales, las cuales incorporan la verificación de funcionamiento óptimo de los paneles solares y sus componentes, no superando el tránsito de un (1) vehículo ligero diariamente y no contando con maquinarias que emiten niveles de presión sonora significativos para los receptores. Por otro lado, en esta fase se evalúa la emisión por parte de los motores seguidores (<i>trackers</i>). Los niveles proyectados para la fase de operación cumplen para la totalidad de los parámetros establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA. Mayores detalles en el Anexo AC-5.2. de la Adenda complementaria.</p> <p><u>Vibraciones.</u> El Titular indica que, en acápite 1.6.2.10.2. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria, la naturaleza del proyecto genera niveles de vibraciones despreciables para evaluar en esta fase.</p> <p><u>Aguas Servidas.</u> La generación de residuos líquidos durante esta fase está directamente asociada a la mano de obra. Estos residuos corresponderán a aguas servidas, generadas por 5 trabajadores como máximo, personal asociado al mantenimiento preventivo de la planta el cual considera lapsos variables de 3 a 5 días, con una frecuencia trimestral. Considerando que para esta fase se consideran visitas puntuales de mantención, se estima una generación máxima de 0,6 m³/día de aguas servidas domésticas, tomando como referencia un factor de recuperación de 0,8 del total del consumo de agua potable. La evacuación y el almacenaje de estas aguas servidas, corresponderá al uso de baños químicos que deberá disponer y retirar un proveedor autorizado por la autoridad sanitaria al</p>	Fase Operación	Emisión (toneladas/año)							MPT	MP10	MP2.5	CO	HC	SO ₂	NO _x	Año 1	0,4106	0,0248	0,0977	0,0298	0,0041	0,00027	0,056	Años 2 al 30	0,1108	0,0067	0,0262	0,0077	0,0011	0,00007	0,015
Fase Operación	Emisión (toneladas/año)																															
	MPT	MP10	MP2.5	CO	HC	SO ₂	NO _x																									
Año 1	0,4106	0,0248	0,0977	0,0298	0,0041	0,00027	0,056																									
Años 2 al 30	0,1108	0,0067	0,0262	0,0077	0,0011	0,00007	0,015																									



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

	<p>momento de cada mantención. Mayores detalles en capítulo 4.7.5. del ICE.</p>
<p>4.4.6. RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE.</p>	
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p><u>Residuos sólidos domiciliarios y asimilables (RSD).</u> Durante el funcionamiento de la planta se generarán residuos sólidos domésticos y asimilables en poca cantidad, correspondientes a restos de envoltorios, papel, cartón, vidrio, latas, restos de alimentos, entre otros, estos residuos se estiman en volúmenes de 0,03 t/año. Cabe señalar que, durante la fase de operación, la mantención (en todos sus aspectos) se realizará 3 veces por año aproximadamente, por lo que la generación de residuos es de carácter esporádico y solo a realizarse en dichas actividades. El proyecto, no contempla el almacenamiento de estos residuos, ya que estos serán retirados diariamente al finalizar las actividades de mantención, desarrollando el retiro con destino a lugares autorizados por la SEREMI de Salud Región Metropolitana para su disposición final.</p> <p><u>Residuos sólidos industriales no peligrosos.</u> Estos residuos corresponderán a elementos como embalajes de cartón y/o maderas producto de la reposición de paneles fotovoltaicos, y que corresponderán a volúmenes de 0,1 t/año. Además de estos residuos, se cuentan también paneles fotovoltaicos dañados, en volúmenes estimados de 0,03 t/año. Este tipo de residuos no tendrán almacenamiento temporal ya que se retirarán diariamente, para su posterior disposición en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud Región Metropolitana.</p> <p><u>Residuos Peligrosos.</u> Se generarán en esta fase residuos peligrosos en pocas cantidades como aceites, grasas, envases y trapos, en volúmenes estimados de 0,1 ton/año. Cabe señalar que la mantención (en todos sus aspectos) se realizará de forma trimestral, por lo que la generación de residuos tendrá un carácter puntual y derivado a la actividad de mantención propiamente tal.</p> <p><u>Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</u> Durante esta fase, no se utilizarán productos químicos que puedan afectar el medio ambiente. Mayores detalles en capítulo 4.7.6. del ICE.</p>
<p>Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.</p>	<p>Mayores detalles sobre la fase de operación en capítulo 4.7 del ICE.</p>
<p>4.5. FASE DE CIERRE</p>	
<p>4.5.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</p>	
<p>4.5.1.1 PARTES Y OBRAS</p>	
<p>Instalación de faenas (IF)</p>	<p>Corresponde a la misma definición entregada para la fase de construcción en el acápite 4.3.1.1. de la presente RCA. Mayores detalles en el acápite 1.5.1. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria.</p>
<p>Portería</p>	<p>Corresponde a la misma definición entregada para la fase de construcción en el acápite 4.3.1.1. de la presente RCA.</p>
<p>Zona de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y asimilables (RSD)</p>	<p>Corresponde a la misma definición entregada para la fase de construcción en el acápite 4.3.1.1. de la presente RCA. Mayores antecedentes en la Figura 7 del Anexo AC-8.1. de la Adenda Complementaria.</p>
<p>Zona de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos (RINP) y de la construcción.</p>	<p>Corresponde a la misma definición entregada para la fase de construcción en el acápite 4.3.1.1. de la presente RCA. Mayores antecedentes en la Figura 2 del Anexo AC-8.1. de la Adenda Complementaria.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

Bodega temporal para paneles almacenamiento de paneles fotovoltaicos	Corresponde a la misma definición entregada para la fase de construcción en el acápite 4.3.1.1. de la presente RCA. Mayores detalles en ANEXO AC-2 “Lámina 3 de 6 Instalación de Faenas” de la Adenda Complementaria.
Grupos electrógenos	Corresponde a la misma definición entregada para la fase de construcción en el acápite 4.3.1.1. de la presente RCA.
Zona de abastecimiento de combustible	Corresponde a la misma definición entregada para la fase de construcción en el acápite 4.3.1.1. de la presente RCA. Mayores detalles en Anexo AC-2 “Lámina 3 de 6 Instalación de Faenas” de la Adenda Complementaria.
Estacionamientos	Corresponde a la misma definición entregada para la fase de construcción en el acápite 4.3.1.1. de la presente RCA. Mayores detalles en Anexo AC-2 “Lámina 3 de 6 Instalación de Faenas” de la Adenda Complementaria.
Bodega de acopio temporal de residuos sólidos peligrosos (RESPEL)	Corresponde a la misma definición entregada para la fase de construcción en el acápite 4.3.1.1. de la presente RCA. Para la fase de cierre la bodega tendrá 12 m ² y se ubicará en las coordenadas descritas en Tabla 1 y Figura 2 del Anexo AC-8.1. de la Adenda Complementaria.
Cabina para repuestos y taller	Corresponde a la misma definición entregada para la fase de construcción en el acápite 4.3.1.1. de la presente RCA. Mayores detalles en Anexo AC-2 “Lámina 2 de 6 cabinas y estructuras” de la Adenda Complementaria.
Cierre perimetral	Corresponde a la misma definición entregada para la fase de construcción en el acápite 4.3.1.1. de la presente RCA.
Camino de acceso y de servidumbre	Corresponde a la misma definición entregada para la fase de construcción en el acápite 4.3.1.1. de la presente RCA. Mayores detalles en acápite 1.5.2.13.1. del Anexo AC-1 y en el Anexo AC-2 “Lámina 5 de 6 caminos” de la Adenda Complementaria.
Caminos internos	Corresponde a la misma definición entregada para la fase de construcción en el acápite 4.3.1.1. de la presente RCA. Mayores detalles en acápite 1.5.2.13.2. del Anexo AC-1 y en el Anexo AC-2 “Lámina 5 de 6 caminos” de la Adenda Complementaria.
4.4.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción.
Desmantelamiento de instalaciones	Una vez autorizado el desmantelamiento de la planta fotovoltaica, se realizará el retiro de las obras permanentes, es decir, módulos fotovoltaicos, bodegas, sala de control, cierre perimetral, entre otras. Mayores detalles en el acápite 1.2.3. de la Adenda Complementaria.
Retiro de LMT y sus componentes	Previo al desmantelamiento de la línea de media tensión, se procederá a su desenergización para trabajar de manera segura, evitando riesgos de electrocución. Serán retirados los conductores enrollándolos en carretes que serán enviados a sitios autorizado para reuso o reciclaje, junto con otros elementos asociados como crucetas, aisladores y pernos. Los postes se desmontarán con asistencia mecánica retirándolos de su sitio y disponiendo su traslado a sitio autorizado de disposición de residuos de la construcción. Mayores detalles en el acápite 1.2.3. de la Adenda Complementaria.
Actividades de rehabilitación	Según lo indicado por el Titular en el acápite 1.2.3. de la Adenda Complementaria, se ejecutarán labores de descompactación en las áreas donde se hayan emplazado estructuras, caminos, plataformas de cabinas eléctricas y de la sala de control. En este sentido, la rehabilitación que se realizará se refiere solamente al suelo, buscando asemejar su condición a la situación previa al proyecto, dejando el terreno disponible para ser utilizados para otros usos. Cabe destacar que este proceso de descompactación se realizará en las zonas que hayan sufrido impermeabilización al suelo por la instalación de estructuras, mientras que el resto de terreno se mantiene libre de intervención permitiendo que la vegetación crezca de manera controlada manteniendo las condiciones iniciales sin Proyecto.
Limpieza y cierre del sector	Se procederá a la limpieza general de la superficie completa del proyecto, eliminando los desechos propios de las actividades, para luego ser destinados a lugares autorizados. Mayores detalles en el acápite 1.2.3. de la Adenda Complementaria.
4.5.2. SUMINISTROS BÁSICOS	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

Nombre	Descripción.
Energía	Para la fase de cierre del Proyecto se requerirán dos grupos electrógenos de 30 kVA cada uno, los cuales utilizarán petróleo diésel como combustible. Uno de ellos estará ubicado en la instalación de faena, mientras que el otro se utilizará de reserva o de apoyo a la planta, en función de la herramienta o maquinaria que precise de electricidad.
Agua	Agua potable: El agua para consumo humano será provista mediante bidones sellados de 20 litros de agua purificada, adquiridos a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud. Considerando una cantidad máxima de 30 trabajadores, se requerirán 72 m ³ /mes (100 l/p/día). Agua industrial: El Proyecto requerirá de 20 m ³ /día de agua que será utilizada principalmente para la humectación de los caminos de acceso al Proyecto y los caminos internos. Respecto al uso de agua para humectación de caminos es importante señalar que se utilizará agua industrial, la cual será obtenida de la compra en lugares autorizados y por lo tanto no se afectará de ninguna forma al recurso hídrico de la comuna de San Pedro, toda vez que no se extraerá agua de napas subterráneas ni de cursos superficiales, así como tampoco de aguas lluvia. No obstante, lo anterior, el proyecto considera aplicar una solución matapolvos basada en cloruro de magnesio o similar, en caso de ser necesario. En esta alternativa, la eficiencia de mitigación equivale a un 75%, de acuerdo a lo expresado en la Guía para la Estimación de Emisiones de proyectos inmobiliarios, elaborada por la SEREMI de medio ambiente de la RM en el 2012.
Servicios higiénicos	La instalación de faena y sus instalaciones son obras temporales que permanecerán en funcionamiento no más de 3 meses. En este contexto, en los frentes de trabajo y en la instalación de faenas se instalarán baños químicos en cantidad suficiente de acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL. El manejo de los baños y duchas será realizado por empresas externas que cuenten con autorización de la Secretaría Regional Ministerial de Salud.
Abastecimiento de Combustible	Se requerirá de petróleo diésel para los equipos y maquinarias considerados, por lo tanto, para su funcionamiento se contará con un suministro diario de combustible en camiones tanque, servicio que será desarrollado por empresas debidamente autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, las que transferirán el combustible en la zona señalada en la instalación de faenas como “zona de almacenamiento de combustible”. La cantidad requerida será de 3 m ³ /semana.
4.5.3. RECURSOS NATURALES RENOVABLES	
Agua	Durante la fase de cierre el agua para uso constructivo, de humectación de caminos y potable a ser utilizada por el proyecto, será adquirida a una empresa que cuente con las autorizaciones de la SEREMI de salud. Respecto al uso de agua para humectación de caminos es importante señalar que se utilizará agua industrial, la cual será obtenida de la compra en lugares autorizados y por lo tanto no se afectará de ninguna forma al recurso hídrico de la comuna de San Pedro, toda vez que no se extraerá agua de napas subterráneas ni de cursos superficiales, así como tampoco de aguas lluvia. No obstante, lo anterior, el proyecto considera aplicar una solución matapolvos basada en cloruro de magnesio o similar, en caso de ser necesario. En esta alternativa, la eficiencia de mitigación equivale a un 75%, de acuerdo a lo expresado en la Guía para Estimación de Emisiones de proyectos inmobiliarios, elaborada por SEREMI de Medio Ambiente en el 2012.
Suelo	Durante esta fase del proyecto se realizarán movimientos de tierra generando un volumen de aproximadamente 1.548 m ³ .
4.5.4. EMISIONES Y EFLUENTES	
Emisiones y efluentes	Emisiones atmosféricas. El Estudio de Emisiones Atmosféricas, entregado por el Titular en Anexo AC-5.1. de la Adenda Complementaria, indica que las emisiones durante la fase de cierre provienen de las actividades de descompactación, excavaciones, circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, funcionamiento de la maquinaria, de grupos electrógenos y de vehículos. A continuación, en Tabla 6 las emisiones estimadas para la fase de cierre: Tabla 6: Emisiones fase de cierre (t/año)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

Fase	Emisión (toneladas/año)						
	MPT	MP10	MP2.5	CO	HC	SO ₂	NO _x
Cierre	3,4723	0,4042	0,9119	1,8464	0,1672	0,0306	1,3191

Fuente: Resumen de emisiones atmosféricas presentes en Tabla 88 del Anexo AC-5.1. de la Adenda Complementaria.

De acuerdo con lo anterior, el Proyecto no supera los parámetros establecidos en el D.S. N° 31/2016 del MMA por lo que no requiere compensar emisiones asociadas a la fase de operación.

Emisiones de Ruido.

Dado que la maquinaria para la fase de cierre, asociada a las actividades de desmantelación y rehabilitación del terreno, es similar a la utilizada en la construcción, no se llevó a cabo la evaluación acústica de la misma, ya que ambas fases son homologables en magnitud acústica. Cabe destacar que las medidas de control que se deben implementar para la fase de cierre corresponden a las mismas indicadas para la fase de construcción.

Vibraciones.

El Titular indica que, en acápite 1.6.3.7.2. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria, para efectos de la proyección de vibraciones, consideró la maquinaria que genera mayores emisiones de cada frente de trabajo (fase de cierre, camino de acceso y LMT). Los niveles de vibración se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa de referencia (FTA) utilizada para la fase de cierre.

Aguas Servidas.

Los efluentes líquidos domiciliarios generados durante la fase de cierre corresponderán a aquellos provenientes de duchas. Se estima una generación máxima de 57,6 m³/mes, tomando como referencia un factor de recuperación de 0,8 del total del consumo de agua potable. El manejo de estas aguas corresponde a la conducción de éstas hacia un estanque acumulador de aguas grises, que tendrá una capacidad máxima de 20 m³, las que serán retiradas semanalmente (según sea la necesidad), por una empresa autorizada, que además será la responsable de darle el mantenimiento respectivo, cuando se requiera. El manejo de los efluentes de los baños químicos será realizado por una empresa que cuente con la autorización sanitaria correspondiente. Se mantendrá en obra el registro de las empresas que ejecuten estas actividades y los documentos que confirmen la vigencia de sus permisos para ejercer dicha actividad.

Mayores detalles en capítulo 4.8.4. del ICE.

4.5.5. RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE.

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

Residuos sólidos domiciliarios (RSD) y asimilables.

Estos residuos serán originados principalmente por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón y otros insumos inertes de oficinas, durante las actividades de desmantelamiento de las obras. Para lo cual se estima una generación de 0,9 toneladas mensuales de basura doméstica (1 kg/persona/día), con una dotación de 30 trabajadores máximo. El retiro lo realizará una empresa de recolección autorizada sanitariamente con una frecuencia de tres veces por semana, para su posterior disposición en lugares autorizados por la SEREMI de Salud Región Metropolitana. Una vez retirados los residuos, se registrará la salida y el sitio de disposición final autorizado (control de salida y destino final).

Residuos sólidos no peligrosos.

La cantidad de residuos a generarse será el resultado directo del desmontaje de las obras, y se relacionan a cables y otros, estructuras, revestimientos y tuberías, chatarra, postes de iluminación, poste de conexión, línea de evacuación, cabinas y otros equipamientos al interior de las cabinas. Estos elementos serán retirados y llevados a su destino final, ya sea reciclaje o disposición final en un sitio autorizado por la SEREMI de Salud Región Metropolitana. Se considera la generación de 449 ton/mes de residuos asociados a los módulos fotovoltaicos, planteándose una frecuencia de retiro de 2 veces por semana, durante 2 meses de la fase de cierre. Los módulos serán acopiados temporalmente previo a su retiro, en el área de acopio de módulos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

	<p>fotovoltaicos, la cual tiene un área de 480 m² y se irán acopiando de manera parcial, a medida que se vayan retirando, los cuales serán cargados a un camión para su transporte y entrega a una empresa autorizada para su correcto tratamiento y reciclado. Mayores detalles en la Tabla 1.61. del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Residuos Peligrosos.</u> Los residuos líquidos y sólidos que se generarán durante esta fase corresponderán a restos de aceites y grasas, envases de pinturas, elementos de protección personal contaminados con aceites, paños con aceites y otros, en cantidades que no superarán lo indicado para la fase de construcción. El manejo de estos residuos será acorde a la normativa ambiental vigente y en instalaciones correctamente habilitadas para su uso. Se tramitará ante la Autoridad Sanitaria la autorización de almacenamiento temporal para residuos peligrosos, actividad que se realizará en conformidad con lo establecido en el D.S N° 148/2003 que Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.</p> <p><u>Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</u> Durante esta fase no se contempla el uso de productos químicos ni sustancias peligrosas. Mayores detalles en capítulo 4.8.5. del ICE.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Mayores detalles sobre la fase de operación en capítulo 4.8 del ICE.

4.6. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.6.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Octubre 2020 (acápite 1.6.1.12. del Anexo AC-1 de la Adenda complementaria).
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faena, junto con los movimientos de tierra respectivos (1.6.1.12. del Anexo AC-1 de la Adenda complementaria).
Fecha estimada de término	Abril 2021 (Tabla 3 del Anexo AC-12 de la Adenda complementaria).
Parte, obra o acción que establece el término	Puesta en servicio de la planta (1.6.1.12. del Anexo AC-1 de la Adenda complementaria).
4.6.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Abril 2021 (1.6.2.3. del Anexo AC-1 de la Adenda complementaria).
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en servicio de la planta (1.6.2.3. del Anexo AC-1 de la Adenda complementaria).
Fecha estimada de término	Abril 2051 (Tabla 3 del Anexo AC-12 de la Adenda complementaria).
Parte, obra o acción que establece el término	Desenergización de la planta (Tabla 3 del Anexo AC-12 de la Adenda complementaria).
4.6.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Abril 2051 (Tabla 3 del Anexo AC-12 de la Adenda complementaria).
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desenergización de la planta (1.6.3. del Anexo AC-1 de la Adenda complementaria).
Fecha estimada de término	Julio 2051 (Tabla 3 del Anexo AC-12 de la Adenda complementaria).
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de IF y actividades de rehabilitación del suelo (Tabla 3 del Anexo AC-12 de la Adenda complementaria).

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental no significativo 1	Aumento de emisiones atmosféricas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS

Parte, obra o acción que lo genera	<ul style="list-style-type: none"> • Perforación/hincado de paneles. • Escarpe. • Excavaciones. • Nivelación. • Compactación. • Acopio del material. • Carga y descarga. • Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados • Combustión de maquinaria y vehículos en la fase de construcción. • Emisiones de grupos electrógenos.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.
Impacto ambiental no significativo 2	Aumento de emisiones de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	<ul style="list-style-type: none"> • Perforación/hincado de paneles. • Escarpe. • Excavaciones. • Nivelación. • Compactación. • Acopio del material. • Carga y descarga. • Desmantelamiento de infraestructura. • Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados.
Fase en que se presenta	Construcción y Cierre.
Referencia al ICE sobre este impacto no significativo específico.	Capítulo 5.1 “Salud de la Población”, Tabla 5.1 del ICE.

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera ni presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 11 letra a) de la Ley 19.300:

- El Titular indica, en el acápite 2.1.3.9. del Anexo AC-2 de la Adenda Complementaria, que dentro del área de influencia (AI) del proyecto se identificaron 6 construcciones aisladas en torno a las obras del proyecto, que se configuran como receptores de ruido y vibraciones, y la localidad de Loica.
- El proyecto generará emisiones de material particulado y gases de combustión durante todas sus fases, las que son de carácter temporal, no peligrosas y de impacto local limitado. De acuerdo con los cálculos actualizados de emisiones atmosféricas, adjuntos en el Anexo AC-5.1 de la Adenda Complementaria, el proyecto no supera los límites establecidos en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 MMA, PPDA, en ninguna de sus fases. Sin perjuicio de ello, para minimizar las emisiones atmosféricas generadas durante esta fase, el Titular considera implementar las medidas de abatimiento y control descritas en el acápite 1.6.1.25.1 del Anexo AC-1 de la Adenda Complementaria.
- Respecto al Ruido, las emisiones más significativas se presentarán durante la fase de construcción del proyecto, situación que se debe a las labores de instalación de faenas, movimiento de tierras y montaje de estructuras. En el acápite 7.1. del Anexo AC-5.2 de la Adenda Complementaria, el Titular indica que se deberán utilizar barreras acústicas como medida de control de ruido, lo cual se traduce en el cumplimiento del D.S. 38/2011 del MMA en los puntos evaluados considerados como receptores sensibles. Durante la fase de operación, las emisiones de ruido estarán relacionadas con el funcionamiento de inversores y la circulación de vehículos menores, por lo que no existen niveles de presión sonora mayores a los informados en la fase de construcción, cumpliéndose también lo impuesto por la normativa. Dado que la maquinaria para la fase de cierre, asociada a las actividades de desmantelación y rehabilitación del terreno, es similar a la utilizada en la construcción, no se llevó a cabo la evaluación acústica de la misma, ya que ambas fases son homologables en magnitud acústica. Cabe destacar que las medidas de control que se deben implementar para la fase de cierre corresponden a las mismas indicadas para la fase de construcción. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo AC-5.2 de la Adenda Complementaria.
- El proyecto no generará efluentes líquidos, que solos o combinados puedan generar riesgos para los recursos naturales renovables y sobre la salud de las personas. El Proyecto no contempla en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS

ninguna de sus fases las descargas de efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire; ya que durante todas las fases del Proyecto se proveerá a los trabajadores con baños químicos, ducha, los que serán manejados por un proveedor autorizado por la SEREMI de salud para su manejo, traslado y disposición final.

- Los principales residuos o desechos sólidos y las consideraciones de manejo asociados a la fase de construcción se exponen a continuación: Residuos domiciliarios y asimilables: Generados en la Instalación de Faenas y corresponden principalmente a restos de comida, envases, papeles, cartones, etc. Se estima una producción de residuos domésticos de 0,96 ton/mes. Estos residuos serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas dentro de contenedores cerrados en sus sitios de generación para posteriormente ser acopiados en contenedores estancos y herméticos en la Bodega RSD y puedan ser retirados regularmente por el Contratista para su disposición final en un relleno sanitario autorizado. Los RSD y asimilables serán retirados 3 veces a la semana. Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos: Derivados de la construcción, consistirán en restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuoso y hormigón sobrante. Se estima una generación máxima de aproximadamente 0,4 ton/mes. Estos residuos serán almacenados temporalmente en una bodega para residuos industriales no peligrosos y serán retirados para ser depositados por terceros autorizados en un sitio de disposición final adecuado o para su reciclaje, dependiendo de la normativa vigente. Se considera, además, la generación de residuos correspondiente a módulos fotovoltaicos dañados, para lo cual se estima una cantidad máxima de 0,06 ton/mes. Residuos Peligrosos: Durante esta fase se generará el mayor volumen de este tipo de residuos, los cuales estarán compuestos por envases vacíos de pintura, de diluyentes, elementos contaminados con hidrocarburos y otros residuos menores considerados como Residuos Peligrosos según el D.S. N° 148/04. Estos residuos serán almacenados temporalmente, se estima una generación máxima de 0,07 ton/mes, los que serán retirados en forma mensual y enviados a un relleno de seguridad autorizados.
- Los principales residuos o desechos sólidos y las consideraciones de manejo asociados a la fase de operación se exponen a continuación: Residuos domiciliarios y asimilables: Se generarán residuos sólidos domésticos y asimilables en poca cantidad, correspondientes a restos de envoltorios, papel, cartón, vidrio, latas, restos de alimentos, entre otros, estos residuos se estiman en volúmenes de 0,03 t/año. El proyecto, no contempla el almacenamiento de estos residuos, ya que estos serán retirados diariamente al finalizar las actividades de mantención. Residuos sólidos industriales no peligrosos: Corresponderán a elementos como embalajes de cartón y/o maderas producto de la reposición de paneles fotovoltaicos, y que corresponderán a volúmenes de 0,1 ton/año. Además de estos residuos, se cuentan también paneles fotovoltaicos dañados, en volúmenes estimados de 0,03 ton/año. Residuos Peligrosos: Se generarán en pocas cantidades y serán aceites, grasas, envases y trapos, en volúmenes estimados de 0,1 ton/año.
- Los principales residuos o desechos sólidos y las consideraciones de manejo asociados a la fase de cierre se exponen a continuación: Residuos domiciliarios y asimilables: Serán originados principalmente por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón y otros insumos inertes de oficinas, durante las actividades de desmantelamiento de las obras, se estima una generación de 0,9 toneladas mensuales de basura doméstica. Residuos sólidos no peligrosos: Se considera la generación de 449 ton/mes de residuos asociados a los módulos fotovoltaicos, planteándose una frecuencia de retiro de 2 veces por semana, durante 2 meses de la fase de cierre. Los módulos serán acopiados temporalmente previo a su retiro, en el área de acopio de módulos fotovoltaicos, la cual tiene un área de 480 m² y se irán acopiando de manera parcial, a medida que se vayan retirando, los cuales serán cargados a un camión para su transporte y entrega a una empresa autorizada para su correcto tratamiento y reciclado. Residuos peligrosos: Los residuos líquidos y sólidos que se generarán durante esta fase corresponderán a restos de aceites y grasas, envases de pinturas, elementos de protección personal contaminados con aceites, paños con aceites y otros, en cantidades que no superarán lo indicado para la fase de construcción.
- El Titular concluye que no se generarán riesgos para la salud de la población derivados de la emisión de efluentes, emisiones y del manejo de residuos, ya que éstos serán gestionados de acuerdo con su naturaleza, cumpliendo la normativa vigente en cada caso, desde la generación hasta su disposición final, y por ende no se expondrá a la población aledaña al Proyecto a contaminantes de ningún tipo.

Antecedentes presentes en capítulo 6.1., Tabla 6.1. del ICE.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE

Impacto Ambiental no significativo	El Proyecto no genera impactos sobre la cantidad y calidad
------------------------------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera ni presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 11 letra b) de la Ley 19.300:

- En el área de intervención del proyecto y en base a la información levantada por el Titular, este concluye que no existen Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos en el sector.
- La superficie de suelo que será directamente ocupada por el proyecto es de 18,75 ha, correspondiente al conjunto de obras permanentes y temporales del Proyecto. Respecto a este uso, el Titular indica que la mayor intervención del suelo estará relacionada con la excavación de zanjas para interconexión de elementos eléctricos de la planta solar. El resultante de esta excavación y de otras obras menores será dispuesto en las mismas zanjas o excavaciones sin alterar de ningún modo la capacidad del suelo de sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. Por otra parte, el proyecto estima un máximo de 11.479 m³. El Proyecto sólo considera el escarpe de suelo para la habilitación de caminos. El resto del terreno permitirá el crecimiento de vegetación, la cual será controlada de manera natural, mediante herramientas mecánicas sin el uso de herbicidas.
- **Flora y vegetación:** En el Área de Influencia, se registraron seis unidades homogéneas de uso de suelo, indicando el Titular que esta se encuentra mayoritariamente compuesta por Pradera con una representación del 84,5%, sigue Caminos y/o suelo desnudo con 7,1%, luego Terreno agrícola con 3,71%, a continuación, Espinal con 2,23%, luego Matorral con 1,3% y finalmente Bosque con 1,16%. Para la caracterización florística del AI se realizó una campaña de terreno, la cual se llevó a cabo el día 01 de octubre de 2019 en la cual se registraron 23 puntos de muestreo.
- **Fauna:** El catastro de fauna potencial arrojó un total de 124 especies, entre las cuales 9 (7,3%) corresponden a anfibios, 10 (8,1%) a reptiles, 77 (61,1%) a aves y 28 (22,6%) son mamíferos. Respecto al origen biogeográfico, 110 (88,7%) son nativas y 14 (11,3%) son exóticas. Del total potencial en el área de influencia del proyecto se encontró una riqueza de 19 especies (15,3%), de las cuales hay 3 reptiles, 10 aves y 6 especies de mamíferos. De la prospección en terreno ningún anfibio fue encontrado. El área de influencia está altamente intervenida, donde la mayoría de los hábitats para la fauna son artificiales o con importante degradación. No se identificó en el terreno fauna susceptible de sufrir impacto.
- El Titular indica que el proyecto no genera alteración ambiental ni pérdida sobre el recurso suelo y no explota agua ni vierte efluentes líquidos ni residuos sobre cauces naturales o artificiales, tampoco al suelo. El proyecto no produce alteración sobre la calidad del aire ya que la mayor cantidad de emisiones se producen durante la fase de construcción y no supera los límites establecidos por la normativa, siendo muy inferiores a los niveles de concentración horaria en microgramos por metro cúbico permitidos por la normativa tal y como se ha expuesto en las conclusiones del Anexo AC-5.1 adjunto a la Adenda Complementaria. El Proyecto considera estructuras de soporte las cuales tendrán una profundidad cercana a los 2 metros, profundidad a la cual no se reconoció presencia de niveles freáticos menores o iguales a ese valor. En este contexto, el Proyecto no afecta a cuerpos naturales de agua superficial ni subterránea. Además, el Proyecto no contempla la captación o extracción de agua superficial o subterránea.
- A partir de los niveles de concentración contenidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes en Chile, conforme su ámbito de aplicación es posible indicar que dichas normas no aplican a las actividades del Proyecto, atendida su naturaleza y ubicación. Además, las emisiones, efluentes y residuos, no superarán los valores de las concentraciones a que dichas normas se refieren.
- El Titular indica que el proyecto no utilizará sustancias químicas que puedan afectar los recursos naturales renovables. En cuanto al manejo de residuos durante las fases de construcción, operación y cierre, se indica que se realizará mediante la implementación de bodegas de residuos. Por lo anterior y considerando que los residuos se manejarán conforme a la reglamentación vigente en instalaciones autorizadas para tales fines, la posibilidad de generar impactos sobre los recursos naturales renovables es nula.
- El Proyecto no genera impactos a un volumen o caudal de recursos hídricos que contengan aguas fósiles vegas y/o bofedales áreas, zonas de humedales, estuarios, turberas y glaciares. El abastecimiento de agua durante todas las fases del Proyecto será por medio de terceros autorizados. Si bien se realizará una modificación de cauce artificial, el Proyecto para que el natural escurrimiento de las aguas no se vea intervenido por la instalación de la planta solar, el titular contempla medidas para minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas abajo del lugar de construcción de las obras de modificación. El Proyecto además considera labores de compactación, las cuales limitan los procesos erosivos y, por tanto, la carga de sedimentos en la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

columna de agua. Durante la construcción del atraveso se tendrá especial cuidado en la utilización de maquinaria y su estado, con el fin de evitar la caída de cualquier elemento mecánico o el derrame de sustancias líquidas. No se considera en ninguna de sus fases la descarga de efluentes al suelo o a cuerpos de agua receptores.

- El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. Cabe consignar que el Proyecto no genera ni presenta efectos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en lugares con presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

Antecedentes presentes en capítulo 6.2., Tabla 6.2. del ICE.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto ambiental no significativo	Aumentos en los tiempos de desplazamiento de peatones y vehículos.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las acciones de las fases de construcción y cierre. Circulación de los usuarios del proyecto durante la fase de operación.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Referencia al ICE sobre este impacto no significativo específico	Capítulo 5.2. “Alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”, Tabla 5.2. del ICE.
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera ni presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en la letra c) del artículo 11° de la Ley 19.300:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El terreno dónde se emplazará el proyecto actualmente tiene un uso agrícola, por lo que no existen viviendas dentro de este. Respecto al área de influencia, ninguna de las viviendas que se encuentran ubicadas alrededor del área del futuro proyecto serán intervenidas. Lo anterior, permite aseverar que el Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas. • El proyecto no intervendrá ni restringirá el acceso a los recursos naturales de ningún grupo humano (protegido y no protegido), debido a que en el área donde se instalará el proyecto es un predio privado sin acceso a la comunidad. El proyecto no requiere realizar, para su ejecución, reasentamiento de comunidades humanas, por lo que no generará alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos ubicados dentro del área de influencia. Según lo indicado por el Titular en la Tabla 2.56 del Anexo AC-2 de la Adenda Complementaria, la zona de emplazamiento de los paneles solares se encuentra a más de 1.000 metros de distancia del asentamiento humano más cercano, siendo el sector del AI una zona rural, con productividad agrícola, presencia de viñedos e industria alimenticia. Además, el Titular indica que el predio donde se instalarán los paneles solares no tiene uso agrícola actualmente. • Acorde a los antecedentes entregados por el Titular en la Tabla 2.56 del Anexo AC-2 de la Adenda Complementaria, el flujo vehicular asociado a la fase de construcción no es significativo (cantidad de vehículos día) y en la fase de operación es mínimo. En la fase de construcción, el mayor flujo se registrará en el proceso de movimiento de tierras y preparación del terreno, actividad realizada al interior del predio, por lo que no ocasionará inconveniente a los habitantes del AI, dado la lejanía entre estos y el proyecto. De esta forma, se indica que el proyecto no afectará ni causará impactos en flujos de comunicación ni de transporte, no generará alteraciones significativas en los tiempos de desplazamiento de la población, ni alterará el acceso o la calidad de bienes, servicios, equipamiento o infraestructura básica disponible en el área de influencia, de ninguna manera y en ninguna de las fases del Proyecto. • El proyecto se ubica en un predio privado de modo que no obstruye ni cierra ninguna vía de comunicación ni acceso hacia bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica pública. En ese sentido, las viviendas ubicadas en cercanías del predio del proyecto y aquellas ubicadas en la localidad de Loica, disponen de vías que les permite acceder a todos los bienes, equipamientos, servicios e infraestructura básica de la comuna y región. De acuerdo a lo descrito y las características del proyecto, es que el Titular justifica la no alteración del acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica disponible en el área de influencia, de ninguna manera y en ninguna de las fases del proyecto. • Según lo indicado por el Titular, en el Anexo AC-2 de la Adenda Complementaria, no se identificaron ceremonias, ni celebraciones de carácter tradicional, así como tampoco una mayor participación por parte de los habitantes en estas. Sólo se pudo reconocer actividades de carácter comunal y que se realizan fuera del AI y del área de Proyecto, tales como “Canto a lo Humano y lo Divino” y la “Semana de la Frutilla”, en la comuna de San Pedro. El proyecto no afectará los modos de vida, ni sitios de interés patrimonial, cultural, religioso o histórico. En cuanto a la etnicidad, el proyecto no se encuentra en el área de funcionamiento de la Asociación Indígena 	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

Rayen Mapu, por cuanto no alterara sus modos de vida y tradiciones.

- En virtud de lo anterior, se concluye que el Proyecto no generará “reasantamiento de ninguna comunidad humana o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de ningún grupo humano” (Artículo 7 del DS 40/12 MMA, y letra c) del Artículo 11 de la Ley 19.300). Según información entregada por el Titular, en Anexo AC-2 de la Adenda Complementaria, en lo referido al sector de emplazamiento del proyecto, no se identificaron en terreno la presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, organizados en Comunidades Indígenas o Agrupaciones Indígenas de tipo funcional.

Antecedentes presentes en capítulo 6.3 y Tabla 6.3 del ICE.

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR.

Impacto ambiental no significativo	El proyecto no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.
------------------------------------	--

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones, recursos ni áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos ni glaciares susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en la letra d) del artículo 11° de la Ley 19.300:

- El Proyecto no se localiza en o alrededor de áreas donde existan poblaciones protegidas. Respecto a comunidades humanas presentes en el área del Proyecto o sus alrededores, es importante destacar que según lo indicado en los registros de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), en la comuna de San Pedro actualmente existe una sola asociación indígena llamada “Asociación Indígena *Rayen Mapu*”, la cual se ubica en la localidad de El Prado, distante a 25 kilómetros del proyecto. Por lo anterior, y acorde a lo indicado por el Titular en la Tabla 2.57 del Anexo AC-2 de la Adenda Complementaria, este concluye que el Proyecto no causa afectación sobre población indígena.
- En el informe adjunto en el Anexo 5.11 de la DIA, el Titular indica que se realizó un análisis territorial en un buffer de 5 kilómetros alrededor del proyecto, en donde se catastraron los elementos destacados que se sitúan próximos al área de proyecto, y que se encuentren dentro de las categorías “Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial” y “Áreas protegidas”, respondiendo a los artículos 10 y 11 respectivamente de la Ley N°19.300, de modo de determinar la relación entre dichos elementos y el área de proyecto. Los resultados arrojados, muestran que en el buffer de estudio se encuentra un sitio prioritario correspondientes a Cordón de Cantillana, cuatro acuíferos denominados Yali y un humedal denominado Estero Yali, a distancias entre 0,79 km y 3,12 km. En todos los casos la relación responde solo a factores de cercanía sin generar ninguna afectación por parte del proyecto

Antecedentes presentes en capítulo 6.4 y Tabla 6.4 del ICE.

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA

Impacto ambiental no significativo	El Proyecto se emplaza en un sector en que no existe valor paisajístico ni turístico.
------------------------------------	---

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en la letra e) del artículo 11° de la Ley 19.300:

- El Titular concluye, en Anexo AC-2 de la Adenda Complementaria, que no se contempla una afectación significativa producto de la construcción del proyecto, ya que, como se ha mencionado anteriormente, la zona de emplazamiento de este presenta una alta intervención antrópica, escasa singularidad y baja calidad visual, por lo que el Proyecto no significará un elemento que altere con el carácter propio del paisaje del sector
- Según las características de paisaje del área de influencia del Proyecto, informadas por el Titular en el Anexo AC-2 de la Adenda Complementaria, y a las características propias de este, este indica que el paisaje es poco vulnerable al cambio ya que el área donde se emplazará el proyecto presenta la menor calidad de paisaje dentro del área de influencia.

Mayores antecedentes en capítulo 6.5 y Tabla 6.5 del ICE.

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental no significativo	El proyecto se emplaza en un sector en que no existen sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en la letra f) del artículo 11° de la Ley 19.300:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Según lo indicado por el Titular, en la Tabla 2.59. del Anexo AC-2 de la Adenda Complementaria, la inspección visual arqueológica y la revisión de antecedentes bibliográficos relativos al área de influencia del proyecto, indicaron la ausencia de evidencia material que pudiese adscribirse a periodos prehispánicos y/o históricos que se encuentran protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales como elementos pertenecientes al patrimonio cultural. A pesar de no identificar otros hallazgos dentro del área, el Titular indica que considerará lo dispuesto en el artículo 26 de dicha Ley, donde se establece que: <i>“cualquier labor asociada a la realización de las excavaciones que origine el hallazgo de vestigios arqueológicos, antropológicos o paleontológicos, tiene que ser oportunamente informada a las autoridades competentes”</i>. Además, propone que ante el registro de cualquier resto que pudiera provocar sospechas sobre su carácter arqueológico, histórico o paleontológico, se comunique el hallazgo a los profesionales competentes del área, quienes podrán realizar las evaluaciones correspondientes. • Además, el Titular indica que la comuna de San Pedro fue parte del territorio picunche, y en la actualidad existe una sola asociación indígena llamada “Asociación Indígena <i>Rayen Mapu</i>”, la cual se ubica en la localidad de El Prado, distante a 25 kilómetros del proyecto. Al respecto, señala que el Proyecto no considera la modificación, remoción, destrucción, excavación, traslado o deterioro de ninguna construcción, lugar o sitios de valor científico u histórico que pertenezca al patrimonio cultural o indígena. • El Proyecto no afecta a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas. <p>Antecedentes presentes en capítulo 6.6 y Tabla 6.6 del ICE.</p>	

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

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1. Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA “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	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Sector de residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Tanto para la fase de construcción como de operación, se habilitará una bodega de almacenamiento de 29,07 m², la que se ubicará al interior de la instalación de faenas y tendrá las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un cierre perimetral en malla ACMA y malla raschel, o similar con acceso desde el interior y radier que impermeabilice el área. • Estará separado en sectores debidamente individualizados y señalizados, de manera de poder realizar la selección de residuos y su disposición temporal de manera segregada, según se trate de papel, plásticos, metal, madera y residuos domiciliarios. • Señalización de seguridad y uso de elementos de protección personal (EPP). • Contenedores de 240 litros para el almacenamiento de residuos industriales no peligrosos fabricados de material resistente y hermético que almacenarán de forma diferenciada los distintos tipos de residuo (papel, plástico, metal, madera, desechos no reciclables).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

	<p>Estos residuos serán acopiados a granel en forma ordenada (Ver Anexo AC-2. Planos de la Adenda Complementaria).</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 contenedores de residuos para el almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, fabricado de material resistente y hermético (Ver en Figura 1 del Anexo AC-8.1. de la Adenda complementaria.). • Existirá un registro de entrada y salida de residuos. • Los residuos sólidos no peligrosos generados por el Proyecto en las fases de construcción y cierre se almacenarán segregados por tipo, en contenedores adecuados que contarán con el espesor necesario y serán de material resistente al residuo almacenado o a granel, según el residuo que se trate. Tanto los contenedores como las distintas zonas de almacenamiento se encontrarán rotulados y debidamente señalizados dependiendo el tipo de residuo que se trate. • Los residuos industriales no peligrosos estarán almacenados temporalmente en contenedores acorde a la siguiente figura. Para aquellos residuos que no se puedan almacenar en contenedores debido al volumen y/o tamaño (cables, madera, fierros), se dispondrán a granel en forma ordenada en el sitio de acopio temporal. <p>Mayores antecedentes en Anexo AC-8.1. de la Adenda complementaria.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante oficio Ord. N°2358, de fecha 26 de junio de 2020, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el PAS 140.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.1.1. del ICE.
6.1.2. Permiso Ambiental Sectorial	según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA “Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos”.
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de acopio de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>La bodega de RESPEL para las fases de construcción y cierre tendrá una superficie de 12 m² y se ubicará al interior de la instalación de faenas; para la fase de operación la bodega se encontrará al interior del sitio de emplazamiento del proyecto y contará con una superficie de 7,5 m². Estas bodegas tendrán las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. • Contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales. • Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. • La bodega estará estructurada de manera tal que se minimicen la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. • Tendrá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. • Contará con señalización de acuerdo con la Norma Chilena NCh 2.190 Of 2003. • Contará con restricción de ingreso de personas, pudiendo sólo ingresar el personal autorizado y/o encargado de la bodega. • Los residuos almacenados temporalmente serán retirados y transportados por una empresa autorizada la que llevará los residuos peligrosos a un lugar de disposición final autorizado. • La mayoría de los residuos se encontrarán almacenados en contenedores bien tapados al interior de los sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, lo que evitará las emisiones fugitivas asociadas a la influencia del viento, así como también las relacionadas a su evaporación (gases y olores).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

	Mayores antecedentes en Anexo AC-8.2. de la Adenda complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante oficio Ord. N°2431, de fecha 03 de julio de 2020, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el PAS 142
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.1.2. del ICE.
6.1.3. Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA “Permiso para efectuar modificaciones de cauce”	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Camino de acceso e interiores
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El Titular indica que intervendrá un cauce natural, específicamente una quebrada ubicada a un costado del área del proyecto, paralela a la Ruta 66.</p> <p><u>Fase de construcción</u> El atraveso proyectado consiste en una obra de arte tipo alcantarilla, que considera 3 tubos circulares de hormigón prefabricado de base plana, cada tubo de hormigón tendrá un diámetro de 1,2 m y un largo de 6 m, este largo se obtendrá mediante el ensamble de 3 tubos de hormigón prefabricado. Esta obra de arte permitirá el acceso vehicular al área del Proyecto, en todas sus fases. Se deberá instalar sobre terreno despejado y bien compactado, al mismo tiempo generar un correcto empalme con el canal existente. Los atravesos vehiculares contemplarán barandas de seguridad en toda su longitud.</p> <p><u>Fase de operación</u> Durante esta fase solo se contempla la limpieza de la alcantarilla, la cual se estima que se realizará en forma anual antes del inicio de la temporada de lluvias o en caso de que las inspecciones visuales detecten alteración de esta con el fin de proceder a su reparación.</p> <p>Mayores antecedentes en Anexo AC-8.4. de la Adenda complementaria.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	La DGA de la RM, mediante oficio Ord. N°689, de fecha 30 de junio de 2020, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el PAS 156.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.1.3. del ICE.
6.1.4. Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos”	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio de emplazamiento de la planta fotovoltaica y sus obras complementarias.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto considera un área total de 18,75 ha y la tramitación del presente PAS 160 se solicita para 16,88 ha, esta área considera la totalidad del área de emplazamiento de las obras (a excepción de la LMT y el camino de acceso al Proyecto por tratarse de una servidumbre de paso, las cuales no son consideradas en el presente permiso) y las obras temporales asociadas a la instalación de faena. • El PAS tiene una duración de 30 años, asociada a la vida útil del proyecto. • El proyecto no considera realizar subdivisiones ni urbanizaciones, solamente considera efectuar un cambio de uso de suelo. • Para dar cumplimiento a lo establecido en el PAS, el Titular del proyecto solicitará, previo a la aprobación de los permisos de construcción por parte de la Dirección de Obras Municipales, el informe favorable para el cambio de uso de suelo de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y a la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero. <p>Mayores antecedentes en el Anexo AC-8.3 de la Adenda Complementaria.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

Pronunciamiento del órgano competente	El SAG R.M., mediante oficio Ord. N°2778/2019, de fecha 18 de noviembre de 2019, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el PAS 160. Al respecto la SEREMI de Vivienda y Urbanismo RM, mediante oficio Ord. N°5461 del 05 de diciembre de 2019, se pronunció conforme, indicando al Titular que: “(...) <i>deberá solicitar sectorialmente el informe favorable de esta Secretaría Ministerial señalado en el artículo 55 LGUC, en el cual se le indicarán las normas urbanísticas que deben cumplir las edificaciones.</i> ”
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.1.4. del ICE.

6.2. PRONUNCIAMIENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL

6.2.1. Pronunciamiento según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA “Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje”	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<ul style="list-style-type: none"> • El Proyecto consiste en la construcción y operación de una planta de paneles fotovoltaicos para la generación de energía eléctrica, contemplando la instalación de 32.368 paneles solares sobre seguidores solares en el eje este-oeste. Los módulos irán conectados a 4 estaciones “convertoras”, obteniéndose de esta forma una potencia nominal para la planta completa de hasta 11,49 MWp. Estará situado en la Comuna de San Pedro, Provincia de Melipilla, Región Metropolitana de Santiago y tendrá una vida útil de 30 años. • El área utilizada por las instalaciones del Proyecto abarca 16,94 ha, las que comprenden los módulos fotovoltaicos, estaciones “convertoras”, salas de control y zonas de almacenamiento de residuos. • En su fase de operación, el Proyecto será operado en forma remota, y no contempla la participación directa de personas que habiten el lugar, salvo en periodos puntuales, correspondientes a mantenciones y limpieza del parque.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante oficio Ord. N°2358, de fecha 26 de junio de 2020, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el Pronunciamiento 161, calificando la actividad como INOFENSIVA, siempre y cuando controle sus molestias dentro de su propio predio e instalaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.2. del ICE.

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

7.1. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones Atmosféricas	
Norma 1	D.S. N° 31/2016 del MMA, Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA). D.S. N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes y acciones de cada fase.
Forma de cumplimiento	Atendido las estimaciones de emisiones de los contaminantes que emitirá el Proyecto, acorde a la información entregada por el Titular en el Anexo AC-5.1. de la Adenda Complementaria, el proyecto en ninguna de sus fases sobrepasa los límites establecidos en el PPDA para el contaminante



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

	<p>MP10 equivalente, por lo que no deberá compensar sus emisiones. Durante el desarrollo de las obras se implementarán las siguientes acciones de control para reducir la emisión de material en suspensión generado por las actividades del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los equipos y maquinarias a utilizar durante las distintas fases del proyecto contarán con su revisión técnica al día. • Se realizarán las mantenciones periódicas correspondientes a equipos y maquinarias, para evitar una emisión excesiva de gases producto de la combustión incompleta. • Riego periódico de zonas de remoción de tierra y caminos. • Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos, impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera. • El límite de velocidad máximo para los vehículos menores, camiones o maquinaria, será de 20 km/h. • Se mantendrá la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. • Apagado de motores mientras los vehículos y maquinarias estén detenidos y sin operar. Complementariamente, se exigirá a los contratistas la implementación de buenas prácticas por parte de los trabajadores, con relación al uso de equipos y maquinarias de combustión y actividades que generen emisiones al aire. • Exigencias a los contratistas de actividades periódicas de inspección/mantenimiento de los vehículos y maquinarias. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos. <p>Al respecto la SEREMI de Medio Ambiente, mediante Oficio Ord. N°407 de fecha 30 de junio de 2020, se pronuncia conforme.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de implementación de las medidas antes señaladas. Entregar la información de los indicadores anteriores, a través del Registro de Seguimiento de RCA, de la plataforma electrónica de la SMA. • Declarar emisiones de equipos de grupo electrógeno por ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento.	Verificación en terreno de las exigencias realizadas a los contratistas, registro del cumplimiento en las distintas acciones asociada al control de emisiones atmosféricas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.1. y Tabla 8.1.1. Norma 1 del ICE.
Norma 2	D.S. 138/2005 del MINSAL Establece obligación de declarar emisiones que indica. Modificado por el D.S. 90/2011 del MINSAL D.S. N° 4/1992 del Ministerio de Salud MINSAL que “Establece Norma de Emisión de Material Particulado a Fuentes Estacionarias Puntuales y Grupales”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Equipos electrógenos para abastecimiento de la energía eléctrica para la instalación de faenas de las fases de construcción y cierre. En cada caso, corresponderán dos (2) equipos electrógenos de 30 kVA cada uno; un equipo electrógeno alimentará la instalación de faena, mientras que el otro se mantendrá de reserva en caso de falla del otro
Forma de cumplimiento	El Titular declarará anualmente las emisiones del grupo electrógeno que utilizarán durante su ejecución, en la plataforma que la Autoridad disponga para tales efectos. De acuerdo a lo anterior, el Titular entregará la información sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento y cantidades y tipo de combustibles que empleen los grupos electrógenos durante la ejecución del Proyecto, de acuerdo a los formularios a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl).
Indicador que acredita	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobante de ingreso de declaración de emisiones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro en administración del edificio de declaración de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.2. y Tabla 8.1.2. Norma 2 del ICE.
Norma 3	D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito vehicular.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se cumplirá con la norma de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con estas normas, lo que se verificará con el Certificado de Revisión Técnica y Gases. • Los camiones serán cubiertos mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, con el objetivo de evitar derrame, caída o dispersión de los materiales en el aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el proyecto, tanto propios como de contratistas. Inspecciones visuales de todos los vehículos que circulen con carga, con el fin de verificar que esta se encuentre correctamente cubierta al entrar y salir de la faena. Se mantendrá un registro de dichas inspecciones.
Forma de control y seguimiento	Verificación del registro en obra de documentación que acredite la exigencia por parte del Titular a empresa contratista de circular con la carga cubierta y/o inspección visual de los camiones que ingresan y/o se retiran de la planta con la carga cubierta.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.3. y Tabla 8.1.3. Norma 3 del ICE.

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Ruido	
Norma 1	D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”. D.S. N° 47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” (OGUC), artículos 5.8.3 N° 4 y 5.8.4.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de emisiones acústicas debido a las labores constructivas durante la fase de construcción, funcionamiento de equipos durante la fase de operación y desmantelamiento del parque durante la fase de cierre.
Forma de cumplimiento	El Titular indica, en el Anexo AC-5.2. de la Adenda Complementaria, las medidas de control que utilizará durante la fase de construcción: Barreras acústicas: Durante la fase de construcción, se implementará una barrera acústica de una altura de 2,4 m, cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m ² (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Cabe señalar que esta medida de control tiene el objetivo de obstaculizar las emisiones que se generen en el sector cercano al punto R1, por lo que se ubicará en la cara sur del perímetro del Proyecto. Al respecto la SEREMI de Salud, mediante oficio Ord. N°2358 de fecha 26 de junio de 2020, se pronuncia conforme.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Chequeo de mantención de maquinaria. • Ejecución y mantención de las medidas de control de ruido adoptadas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico que acredite la existencia de las medidas propuestas. • Registro de capacitaciones a los trabajadores.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.4. y Tabla 8.1.4. Norma 4 del ICE.

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Residuos	
Norma 1	D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”. D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”. D.S. N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de aguas servidas, producto de la utilización de los servicios higiénicos por los trabajadores.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y cierre, los efluentes líquidos a generar corresponden a aguas servidas provenientes de las duchas, serán almacenada en un estanque con una capacidad máxima de 20 m ³ de donde será retirada 2 o 3 veces por semana según se requiera. El retiro y disposición final será llevado a cabo por una empresa autorizada para dicho fin, que además será la responsable de darle mantenimiento respectivo cuando se requiera. Respecto a los baños químicos, serán portátiles a cargo de una empresa autorizada, que se encargará de la mantención y disposición final. Para la fase de operación, se utilizarán baños químicos, que se dispondrán y se retirarán por un proveedor autorizado por la autoridad sanitaria y estará a cargo de cada mantención.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas y de disposición final de residuos utilizadas en el Proyecto. • Se mantendrá registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos que sean despachados desde las faenas, así como del RETC y SINADER, según corresponda. • Comprobante realización de la declaración de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Registro de autorizaciones sanitarias, certificados de disposición final y resoluciones aprobatorias del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.5. y Tabla 8.1.5. Norma 5 del ICE
Norma 2	D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. D.S. N°298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, en su texto refundido, coordinado y sistematizado que Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por calles y caminos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos
Forma de cumplimiento	Se utilizarán contenedores diferenciados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente rotulados dentro de la bodega de acopio temporal de residuos. Serán retirados por una empresa autorizada en el manejo y disposición final de ellos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Oficio de SEREMI de Salud que autoriza proyecto y funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. • Contrato o certificado de empresa autorizada para el transporte de residuos peligrosos. • Registros en instalación de faenas de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Autorización de Proyecto y funcionamiento de la bodega de RESPEL y registro de inducción a los trabajadores en estas materias.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.6. y Tabla 8.1.6. Norma 6 del ICE.

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias Peligrosas	
Norma	D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud que “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”. Código Sanitario, aprobado por decreto con fuerza de ley N° 725, de 1967 del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de almacenamiento de SUSPEL y recarga de combustible en grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento con el D.S. N°43/2015 del MINSAL. Las hojas de seguridad de estas sustancias se mantendrán visibles en el lugar de almacenamiento. • El grupo electrógeno se emplazará sobre un piso impermeable y no poroso con un borde para evitar fugas en caso de derrames (de preferencia lámina de HDPE). Se instalarán extintores de polvo químico seco para combatir oportunamente un siniestro.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de almacenamiento de sustancias peligrosas y de recarga de combustibles del grupo electrógeno en instalación de faenas. • Registro de inspecciones internas al sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Autorización sanitaria de Proyecto y funcionamiento de bodega, así como los registros de sustancias peligrosas almacenadas durante la Fase de construcción y HDS actualizadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.7. y Tabla 8.1.7. Norma 7 del ICE.

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Reciclaje	
Norma	Ley N°20.920/2016 del MMA, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje (Ley REP). D.S. N°1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción y cierre se generarán productos prioritarios de acuerdo a la Ley, susceptibles de ser reciclados.
Forma de cumplimiento	Para llevar a cabo el cumplimiento de la ley REP, se entiende que los titulares o administradores de proyectos fotovoltaicos pasarán a ser “productores de productos prioritarios” por importar paneles solares a Chile para la construcción y operación de sus proyectos, situación que debe ser reglada a través de los respectivos decretos de aparatos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

	eléctricos y electrónicos y de envases y embalajes, cuando estos entren en vigencia. Mientras, se deberán seguir las indicaciones del artículo segundo transitorio de la Ley N° 20.920/2016 del MMA, y declarar paneles, cajas y embalajes a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro Declaraciones anuales en RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación del registro de la declaración anuales en RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.8. y Tabla 8.1.8. Norma 8 del ICE.

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad Adyacente

Norma	D.S. N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos”. D.S. N° 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que “Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País”. Resolución N° 1/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica”. D.F.L. N°850/1997 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206, de 1960. (Artículos 36 y 40).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de insumos y residuos.
Forma de cumplimiento	El Titular sólo utilizará vehículos que respeten los máximos pesos permitidos y, en caso de que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, solicitará autorización a la Dirección de Vialidad, en los términos que establece la norma. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas, así como copia de los permisos en caso de que sea necesario solicitarlos. • Contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan las dimensiones permitidas y que se mantendrá un registro interno de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación de la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos. • Revisión de los registros internos de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.9. y Tabla 8.1.9. Norma 9 del ICE.

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio Cultural

Norma	Ley N° 17.288 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales. D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”.
Fase del Proyecto a la	Construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	Movimientos de tierra y preparación del terreno.
Forma de cumplimiento	<p>En el caso que durante la construcción se efectuasen hallazgos arqueológicos o paleontológicos no identificados en la caracterización arqueológica, se procederá según lo establecido en los siguientes artículos de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas y Paleontológicas:</p> <p>Artículo 26: Toda persona natural o jurídica que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, está obligada a denunciar inmediatamente el descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de él. La infracción a lo dispuesto en este artículo será sancionada con una multa cinco a doscientas unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de la responsabilidad civil solidaria de los empresarios o contratistas a cargo de las obras, por los daños derivados del incumplimiento de la obligación de denunciar el hallazgo.</p> <p>Artículo 27: Las piezas u objetos a que se refiere el artículo anterior serán distribuidos por el Consejo en la forma que determine el Reglamento. Además, se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha del descubrimiento del hallazgo, para que este organismo determine los procedimientos a seguir por parte del Titular.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos (en caso de que corresponda). • Registro en obra que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos (en caso de que corresponda).
Forma de control y seguimiento	Verificación del registro escrito de aviso a las autoridades competentes ante eventuales hallazgos y delimitación del área.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.2.1. y Tabla 8.2.1. Norma 10 del ICE.

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Fauna	
Norma	Ley N° 19.473 del Ministerio de Agricultura, sobre Caza o Captura de Ejemplares de Fauna Silvestres. Decreto N° 5 del Ministerio de Agricultura, “Reglamento Ley de Caza”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones de estas fases.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a los requerimientos de la normativa, mediante capacitaciones a su personal con respecto a dichos temas, exigiendo el cumplimiento de las prohibiciones señaladas en la normativa. Se especificará contractualmente a los contratistas, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. Por su parte, se implementarán otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción y a la capacitación del personal para una prudente conducción y protección de la fauna nativa existente.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Contratos con cláusulas especiales sobre cuidado de flora y fauna. • Registro de realización de capacitaciones. • Registro de implementación de señaléticas en caminos de acceso al proyecto
Forma de control y seguimiento	Verificación del registro de capacitaciones efectuadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.2.2. y Tabla 8.2.2. Norma 11 del ICE.
---	--

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:

8.1 Condición o exigencia 1	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana.
Condición	<p>La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la R.M., mediante su oficio Ord. N°11398, de fecha 28 de noviembre de 2019, establece que:</p> <p><i>“1. Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.</i></p> <p><i>2. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.</i></p> <p><i>3. Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública.</i></p> <p><i>4. Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada.</i></p> <p><i>5. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.</i></p> <p><i>6. Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.</i></p> <p><i>7. El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.</i></p> <p><i>8. Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.</i></p> <p><i>9. Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.</i></p> <p><i>10. Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.</i></p> <p><i>11. No se realizará acopio de materiales en la vía pública.</i></p> <p><i>12. Cumplir el D.S. N°75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por casusa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. Deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.</i></p> <p><i>13. Se deberá dar cumplimiento al Decreto N°18 de 2011 y sus modificaciones del Ministerio de Transporte y telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.</i></p> <p><i>14. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N°5 “Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía” del manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos.”</i></p>
Referencia al ICE	Capítulo 10.2.1. y Tabla 10.2.1. del ICE.

8.2. Condición o exigencia 2	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por CONAF de la Región Metropolitana
Condición	<p>CONAF de la R.M., mediante su oficio Ord. N°25-EA/2020, de fecha 30 de marzo de 2020, establece que:</p> <p><i>“1. El proyecto no intervendrá ni alterará hábitat de Algarrobo (En bosque de preservación). El titular se compromete a conservar los ejemplares de Algarrobos aislados, que no constituyen bosque, insertos en el área del proyecto...</i></p> <p><i>De aprobarse ambientalmente el proyecto y antes del inicio de la etapa de ejecución [fase de construcción], se solicita al titular regularizar el cambio de uso del suelo, en áreas del proyecto en que exista aprobación de planes de manejo del Decreto Ley 701/74 para la corta de bosque nativo, con el objeto de recuperar terrenos con fines agrícolas. Al perder el suelo su uso agrícola, se deberá cumplir con el artículo 22 del D.L.701/74, reforestando con especies del tipo forestal esclerófilo, a lo menos una superficie igual a la cortada, según el respectivo Plan de Manejo que originó la corta. Lo anterior implicará tramitar ante la Corporación Nacional Forestal, para su aprobación, un Plan de Manejo Forestal, con los antecedentes de la reforestación señalada, para una superficie al menos equivalente a la afectada por el cambio de uso del suelo.”</i></p>
Referencia al ICE	Capítulo 10.2.2. y Tabla 10.2.2. del ICE.

8.3. Condición o exigencia 3	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo	Cumplir con lo establecido por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana.
Condición	<p>La SEREMI de Salud de la RM, mediante oficio Ord. N°2358, de fecha 26 de junio de 2020, indica que:</p> <p>“1.1 RUIDO</p> <p><i>(...) deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos de la norma de ruido ambiental vigente D.S. N°38/11 del MMA “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica” o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transport Administration de Estados Unidos.”</i></p> <p><i>En relación al pronunciamiento contenido en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, relacionado con la Calificación de los establecimientos industriales o de bodegaje a que se refiere el art. 4.14.2 del D.S. 47/92 del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, al respecto, se señala que la actividad es calificada de INOFENSIVA, siempre y cuando controle sus molestias dentro de su propio predio e instalaciones.”</i></p>
Referencia al ICE	Capítulo 10.2.3. y Tabla 10.2.3. del ICE.
8.4. Condición o exigencia 4	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo	Cumplir con lo indicado por la DGA de la Región Metropolitana.
Condición	<p>La Dirección General de Aguas de la Región Metropolitana, mediante oficio Ord. N°689, de fecha 30 de junio de 2020, establece:</p> <p><i>“(...)1.2.2 En Anexo AC 8.4 PAS 156, el Titular compromete las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras, descritas en el acápite d).</i></p> <p><i>1.2.3 En Anexo AC 8.4 PAS 156 y respecto de un Plan de Seguimiento de la Calidad de las Aguas durante la Fase de Construcción, el Titular compromete lo siguiente:</i></p> <p><i>“Debido al carácter de quebrada intermitente del cauce, que solo se</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

activará antes eventos de precipitación importante, se contempla que la construcción de la obra de arte se efectúe sin flujo superficial. Debido a que el plazo de instalación no supera 1 semana, se considera que la construcción se realice cuando no existan pronósticos de precipitaciones. Aun cuando durante la construcción de la obra de arte no se espera que se presenten flujos superficiales, solo ante la presencia de escurrimiento en la Quebrada sin nombre se considera:

- Inspección de las obras de construcción y el cauce natural posterior a eventos de lluvia.
- En caso de que no implique un riesgo de salud para los trabajadores, si se llegase a iniciar un evento de precipitación se procurará retirar maquinaria y excedentes de materiales del lecho del cauce, para evitar una posible contaminación de las aguas o la alteración significativa del escurrimiento.
- Dos puntos de muestreo, uno aguas arriba del atraveso y otro aguas abajo, a aproximadamente 10 metros de distancia desde la obra de atraveso. Las coordenadas de estos puntos se especifican en la siguiente tabla.

Punto	Coordenadas UTM WGS84 19S	
	Este (m)	Norte(m)
1 (Aguas arriba)	278.579	6.235.913
2 (Aguas abajo)	278.578	6.235.939

- Los parámetros considerados serán todos los parámetros establecidos en la norma NCh 1.333 Of 78 de Calidad de agua para riego.
- Se efectuará un monitoreo inicial, previo a la construcción de la obra en el cauce, a fin de establecer la condición basal.
- Monitoreo semanal de seguimiento con una semana de duración.
- Registro de fotografías con fecha, de la no presencia de agua en el cauce en la semana respectiva (si así ocurre), como medio de verificación de la no aplicación de monitoreo.
- Realizar un catastro visual de las obras para asegurar el funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la construcción de las obras en el cauce. Dicho catastro debe formar parte del Informe a ser enviado a la SMA.
- En caso de realizarse el muestreo, se elaborará un informe semanal que será remitido a la SMA y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente y considerará un resumen de los resultados obtenido de los monitoreos. El informe dará cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N°894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia de Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N°223, de 23 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Respecto del Informe comprometido se precisa que:

Se elaborará un Informe de Seguimiento semanal, el cual será remitido a la SMA y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica a continuación. Por otra parte, el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta



instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Nombre del Punto de Muestreo			Coordenadas UTM (m) Datum WGS84		
			Norte		Este
Parámetros	Valor Basal	Unidad de Medida	Resultado		
			Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)

1.2.4 Se precisa que una vez calificado ambientalmente favorable y previo a la Fase de Construcción, el Titular deberá presentar ante la DGA Región Metropolitana los antecedentes para la tramitación sectorial de las obras de intervención de cauce declarada.

(...) 6. Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental

a) Que, en la DIA el Titular declaró que el agua será suministrada por la empresa Aguas Andinas S. A.

b) Que, el Titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final siendo necesario mantener un registro, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.

c) Que, se debe tener presente que en Respuesta 1.4 del Adenda 1, el Titular declaró: “Cabe señalar que el hincado de paneles no alcanzará profundidades mayores a los 2 m, por lo tanto, durante la fase de cierre que consistente principalmente en el desmontaje de paneles, cierre perimetral y bodegas para el almacenamiento de residuos, no afectará cauces superficiales ni subterráneos”.

d) Que, el Titular debe tener presente que, como parte del proyecto, la Fase de Cierre debe considerar el pleno restablecimiento del escurrimiento natural de las aguas en su condición original. Se solicita por tanto un pronunciamiento al respecto.

e) Que, se debe tener presente que en Respuesta 1.8.2 del Adenda Complementaria, el Titular declaró lo siguiente: “El esquema anterior representa el escenario que adoptaría el terreno con la condición Proyecto, como se puede observar, el panel solar interceptará la caída natural del agua, pero este no la retendrá por lo que el proceso de infiltración sobre el terreno no se verá afectado, de aquella agua que alcance la superficie del terreno, parte de ella será retenida en pequeñas depresiones y una gran proporción se concentrará en líneas de drenaje que conducirán las aguas a través de las pendientes existentes por escorrentía superficial y se reunirán en los cauces naturales que se presentan en el sector, por lo que, teniendo en cuenta la pendiente de este, las aguas naturalmente alcanzarán la quebrada natural presente que bordea el Proyecto.[...]. Adicionalmente, se enfatiza en que las aguas lluvias que hoy llegan a los cuerpos de agua natural, serán las mismas con el Proyecto, ya que la baja intervención que se realizará al suelo permitirá que todo el ciclo de las aguas lluvias opere de una manera muy similar a la que existe hoy. En base a lo señalado no se contemplan obras de drenaje o evacuación de aguas lluvias, adicionales a las que la condición base del terreno posee”.

f) Que, se debe tener presente que en el ítem Optimización del Proyecto del Adenda Complementaria, acápite 2., el Titular declara: “La limpieza de



	<u>los paneles solares se realizará con agua industrial con una frecuencia de entre 1 a 3 veces por año, se proyecta para este fin un uso de 20 mil litros de agua por cada limpieza, la cual será proporcionada por camiones aljibe proveniente de empresas debidamente autorizadas para este fin. Cantidad que no varía respecto a lo presentado en DIA y Adenda, ya que se consideraba esta cantidad de agua, solo que se priorizaba lavado en seco". Al respecto y considerando que el Titular ha modificado el sistema de limpieza de paneles, proyectando el uso del recurso hídrico, se hace necesario que dentro de las autorizaciones de los proveedores que señala, se considere que los respectivos derechos de aprovechamiento de aguas sean legalmente constituidos, puesto que las aguas son bienes nacionales de uso público y se otorgan a los particulares el derecho de aprovechamiento de ellas, en conformidad a la disposición de Código de Aguas en sus artículos 5° y siguientes."</u>
Referencia al ICE	Capítulo 10.2.4. y Tabla 10.2.4. del ICE.
8.5. Condición o exigencia 5	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo	Cumplir con lo establecido por SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana.
Condición	<p>La SEREMI de Medio Ambiente, mediante Ord. N°407, de fecha 30 de junio de 2020, establece que:</p> <p>“Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”:</p> <p><i>1- Presentar reporte de la implementación de la medida de abatimiento humectación, a aplicar en las vías internas de acceso al proyecto durante la etapa de construcción del proyecto, según lo declarado por el proponente en la sección 7.1.8 del Anexo A.C-5.1 Estudio de emisiones atmosféricas de la Adenda Complementaria.</i></p> <p><i>Al respecto, el Titular deberá reportar los medios de verificación solicitados ante la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web http://www.sma.gob.cl, según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA. Este deberá contener las acciones realizadas, frecuencias de aplicación, ficha de registro, y medios de verificación, que justifiquen el porcentaje de abatimiento considerado en la presente evaluación (68,7%).”</i></p>
Referencia al ICE	Capítulo 10.2.5. y Tabla 10.2.5. del ICE.
8.6. Condición o exigencia 6	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo	Objetivo: Cumplir con lo establecido por SEREMI de Obras Públicas de la Región Metropolitana.
Condición	<p>La SEREMI de Obras Públicas, mediante Ord. N° SRM RMS N° 154/2020 (sea-seia-adenda c), de fecha 30 de junio de 2020, establece que el Titular debe:</p> <p>“Tener presente que cualquier iniciativa o acción que producto del presente proyecto pudiere eventualmente implicar algún tipo de intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada y aprobada por los Servicios competentes de este organismo.</p> <p>Restaurar a su estado original (o reponer en caso de que resultasen destruidas) cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura que resultasen afectadas por faenas de construcción del proyecto.”</p>
Referencia al ICE	Capítulo 10.2.6. y Tabla 10.2.6. del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

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

9.1. Compromiso ambiental voluntario 1: “Plan de perturbación controlada”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Prevenir los potenciales efectos negativos asociados a la construcción del proyecto para las especies <i>Liolaemus lemniscatus</i>, <i>Liolaemus chiliensis</i>, <i>Philodryas chamissonis</i> y <i>Thylamys elegans</i>.</p> <p>Descripción: Procedimiento de perturbación controlada en función a lo especificado en la “Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre”.</p> <p>Justificación: Se considera prevenir la afectación de las especies ya mencionadas. Estas especies habitan parte de las áreas a utilizar por el proyecto, por esta razón, se considera su desplazamiento controlado a los ambientes colindantes a la zona destinada para su ejecución.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Área de intervención directa del proyecto.</p> <p>Forma: La perturbación controlada será efectuada previo a la fase de construcción a una tasa de avanzada de 1 ha/equipo/día, la actividad concluirá en un periodo no superior a 5 días antes del inicio de la obra, el esfuerzo de perturbación será realizado por 4 profesionales de las ciencias biológicas con experiencia en este tipo de procedimientos, el cual consiste en la alteración de hábitats de uso específico por parte de los reptiles donde se realizará una remoción completa de los elementos que puedan favorecer la recolonización del sector, además de la eliminación completa de la cubierta vegetal provocando gradualmente el abandono de los individuos.</p> <p>Oportunidad: Previo a la construcción. En la medida de lo posible, en temporada de primavera o verano, día cálido y seco (sin lluvias recientes). Sin embargo, se considera, en caso de que las obras deban comenzar en invierno, una ejecución especial del plan (mayores detalles en el Anexo A-9 de la Adenda)</p> <p>Frecuencia: Una vez. En caso de no obtener los resultados esperados, se vuelve a realizar la perturbación.</p> <p>Duración, plazos y periodo de implementación del compromiso: 6 días consecutivos previos al comienzo de las obras de construcción. El comienzo de las obras no será después de 5 días corridos terminado el procedimiento de perturbación controlada.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	El Titular generará un informe final del procedimiento el cual será presentado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en el cual se dejará evidencia fotográfica, registro de profesionales, especímenes perturbados y lugares de encuentro.
Forma de control y seguimiento	Un día antes del comienzo de las obras se verificará que no existan individuos en el área y de ser necesario se realizará una re-perturbación en la zona.
Referencia al ICE	Capítulo 10.1.1. y Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: “Plan de perturbación controlada” del ICE.
9.2. Compromiso ambiental voluntario 2: “Medidas de control de colisión de aves”.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Disminuir el riesgo de colisión con las estructuras eléctricas.</p> <p>Descripción: Instalación de disuadores de vuelo fosforescentes y reflectantes en todos los cruces de la línea con el Estero el Yali.</p> <p>Justificación: Se considera prevenir la posible afectación por colisión a las especies de aves registradas en el área de influencia del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Trazado de la Línea de media tensión, específicamente en el cruce con el Estero El Yali.</p> <p>Forma: Disuadores de vuelo: Cada 10 metro en cada cable externo de la LMT se instalarán los disuadores alternadamente, según lo indicado en la “Guía para la evacuación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en aves silvestres y mamíferos”.</p> <p>Oportunidad: Durante la fase de construcción y previo a la energización de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

	<p>la línea.</p> <p><u>Frecuencia:</u> Por única vez.</p> <p><u>Duración, plazos y periodo de implementación del compromiso:</u> La medida se mantendrá operativa por toda la vida útil del proyecto (30 años). Las mantenciones de los disuasores se programarán en conjunto con las mantenciones propias de la planta fotovoltaica.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se generará un informe final del procedimiento el cual será presentado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en el cual se dejará evidencia fotográfica de las estructuras instaladas.
Forma de control y seguimiento	Registro de las mantenciones realizadas (con registro fotográfico), las cuales se encontrarán en la planta para revisión.
Referencia al ICE	Capítulo 10.1.2 y Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2: “Medidas de control de colisión de aves” del ICE.
9.3. Compromiso ambiental voluntario 3: “Arqueología”.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Ejecutar charlas de inducción por parte de un arqueólogo/o o licenciada/o en arqueología a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, esta charla sería de inducción a todo trabajador/a nuevo a la obra. Además, se considera un monitoreo arqueológico, por parte de un arqueólogo/o o licenciada/o en arqueología, durante la fase de construcción, mientras se realicen tareas de escarpes y/o excavaciones de tierra.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará una charla de inducción a todo el personal en faena, estableciendo un registro de dicha actividad, proporcionándoles el contenido de la Ley de Monumentos Nacionales N°17.288 y el patrimonio arqueológico que se ha documentado en el sector, del mismo modo establecer un procedimiento claro y expedito frente a los procedimientos a seguir en caso se encontrar presencia de hallazgos no previstos en obra. Dicho informe será remitido a la SMA, con los contenidos de la inducción realizada y la constancia de los asistentes a la misma junto a sus firmas. En caso de que se incorpore personal nuevo durante las actividades de la fase de construcción, recibirá también una charla por parte de un arqueólogo o licenciada/o en arqueología que se encuentre en faena. Adicionalmente, durante la fase de construcción se realizará un monitoreo de todas las obras (o frentes) que impliquen movimiento de tierra (escarpes, excavaciones o cualquier otra alteración de la superficie) a motivo de detectar eventuales hallazgos de índole patrimonial, protegidos por la Ley 17.288 y su reglamento, en las áreas implicadas por la construcción de la planta fotovoltaica. El informe de monitoreo deberá remitirse todos los meses que hayan existido actividades de escarpe y excavaciones, a la SMA. Además, se establece que en caso de producirse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir.</p> <p><u>Justificación:</u> La charla de inducción al personal en faena permite capacitar a los trabajadores acerca de las precauciones a tener en las labores a realizar en relación con patrimonio arqueológico que pudiese estar en el área de intervención directa del proyecto. El monitoreo arqueológico se realizará en toda obra que implique movimientos de tierra durante la fase de construcción, con el fin de asegurar un correcto y oportuno proceder ante cualquier hallazgo arqueológico.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Instalación de faenas y en las áreas del proyecto que implique actividades de movimientos de tierra.</p> <p><u>Forma:</u> Se realizará una charla a todo personal en faena y se realizará un</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

	<p>monitoreo arqueológico mediante inspección visual.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La charla se implementará al inicio de la fase de construcción y a cada trabajador nuevo en la obra. El monitoreo será realizado toda vez que existan actividades que impliquen movimientos de tierra, durante la fase de construcción.</p> <p><u>Frecuencia:</u> La charla se realizará por única vez al comienzo de la fase de construcción a todos los trabajadores y en caso de incorporarse nuevos trabajadores al proyecto, a los cuales se les realizará la charla previamente al comienzo de sus labores. En cuanto al monitoreo arqueológico será permanente durante los meses que impliquen actividades con movimientos de tierra asociados a la etapa de construcción.</p> <p><u>Duración, plazos y periodo de implementación del compromiso:</u> Respecto de la charla, la duración de ésta será determinada por el profesional en arqueología. En cuanto al monitoreo arqueológico, se considera realizar mientras se estén realizando actividades de movimientos de tierra y escarpes. Estos se realizarán durante los primeros meses de la fase de construcción. El periodo de implementación del compromiso dependerá de la duración de los movimientos de tierra, escarpes y de la posible rotación del personal e la obra, no obstante, se mantendrá vigente mientras corresponda, durante la fase de construcción del proyecto (6 meses).</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Se enviará un informe a la SMA elaborado por un arqueólogo/a o licenciada/o en arqueología, sobre el monitoreo arqueológico realizado, con registros fotográficos de la actividad. En el mismo informe se adjuntará la charla de inducción realizada y las firmas por parte de los trabajadores que participaron en las charlas de inducción.</p> <p>El informe a presentar considera la siguiente información.</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación durante el monitoreo, con fecha. ii. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. iii. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. iv. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. v. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. vi. 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 a este Consejo, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. vii. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). viii. 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.
Forma de control y seguimiento	<p>Cada vez que un trabajador nuevo reciba la charla, se notificará mediante un informe a la SMA, con los contenidos de la inducción y la constancia de los asistentes a la misma junto a sus firmas. Mientras que durante todos los meses que existan actividades que impliquen movimientos de tierra se remitirá un informe mensual a la SMA.</p>
Referencia al ICE	<p>Capítulo 10.1.3 y Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario 3:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

	“Arqueología” del ICE.
9.4. Compromiso ambiental voluntario 4: “Calidad del aire”.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Se considera la humectación de caminos a modo de mantener la humedad base del suelo al doble del valor original con el fin de controlar las emisiones de material particulado durante la fase de construcción.</p> <p>Descripción: Con la finalidad de disminuir las emisiones de material particulado se propone la humectación de caminos no pavimentados (caminos internos del proyecto) cada 6 horas, sumando una cantidad de 2 humectaciones por día, aumentando así la humedad base del suelo con una eficiencia del 68,7%, esto durante la fase de construcción del proyecto. Respecto al uso de agua para humectación de caminos es importante señalar que se utilizará agua industrial, la cual será obtenida de la compra en lugares autorizados y por lo tanto no se afectará de ninguna forma al recurso hídrico de la comuna de San Pedro, toda vez que no se extraerá agua de napas subterráneas ni de cursos superficiales, así como tampoco de aguas lluvia. No obstante, lo anterior, el proyecto considera aplicar una solución matapolvos basada en cloruro de magnesio o similar, en caso de ser necesario. En esta alternativa, la eficiencia de mitigación equivale a un 75%, de acuerdo a lo expresado en la Guía para Estimación de Emisiones de proyectos inmobiliarios, elaborada por SEREMI RM MMA en 2012.</p> <p>Justificación: La medida de humectación durante la fase de construcción permite que las emisiones de material particulado se mantengan controladas aumentando la humedad base del suelo al doble de su valor original indicado por defecto de 2,5%, permitiendo una eficiencia de humectación equivalente a un 68,7%, de acuerdo a lo expresado en la Guía de Estimación de Emisiones de Proyectos Inmobiliarios, elaborada por SEREMI MMA/2012.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Caminos internos no pavimentados.</p> <p>Forma: Se realizarán 2 humectaciones por día.</p> <p>Oportunidad: Se implementará durante la fase de Construcción.</p> <p>Frecuencia: 2 veces al día, cada 6 horas aproximadamente.</p> <p>Duración, plazos y periodo de implementación del compromiso: Durante toda la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá el registro en obra de los contratos establecidos con los proveedores de camiones aljibes, los cuales se encontrarán debidamente Autorizados por la Autoridad Sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro en obra de los contratos con los proveedores.
Referencia al ICE	Capítulo 10.1.4 y Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario 4: “Calidad del aire” del ICE.

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

10.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

10.1.1. Riesgo o contingencia 1 “Accidentes con residuos peligrosos”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Bodega RESPEL.
Acciones o medidas a implementar	<p>Se informará a los trabajadores de forma previa a la ejecución del Proyecto, con la finalidad de que se familiaricen con la zona de resguardo de los sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y se instruyan respecto a la gestión y manejo adecuado de residuos y sustancias peligrosas, contando con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Señalética al interior de la zona de resguardo de los sitios de almacenamiento. • Se prohibirá botar o acopiar residuos fuera de las zonas definidas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

	<p>para ello.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrá la limpieza y orden de las áreas de trabajo. • Se hará un seguimiento a los sitios de almacenamiento, asegurando el estado y permeabilidad de estos en sus bases.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de las inducciones realizadas (folletos informativos, planillas de investigación de incidentes, con acciones de mejora, registro fotográfico). • Registro de la cantidad y tipo de sustancia que transporte y de la que se almacene.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7.1.1, Tabla 7.1.1. Riesgo o Contingencia 1 “Accidentes con residuos peligrosos” del ICE, y ANEXO A-6 de la Adenda.
10.1.2. Riesgo o contingencia 2 “Derrame de sustancias peligrosas y combustibles”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Parte, obra o acción asociada	Sector de carga de combustible y bodega SUSPEL
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Los depósitos de combustible deben ubicarse sobre pisos impermeables y contar con sistemas de contención de derrames apropiados. • Al manejar estos productos se debe cumplir todas las medidas de seguridad recomendadas en las respectivas hojas de Seguridad en lo que respecta a manipulación y uso de elementos de protección personal. Revisarlos al momento de manipular o transportar con el fin de detectar filtraciones o roturas. • Contar con extintores de polvo químico seco multipropósito, recargado una vez al año y con su etiqueta legible en todo momento. • Disponer de material absorbente para el control de goteos, fugas y derrames tales como arena, aserrín u otros diseñados para este fin. • Utilizar elementos de protección personal (EPP) como: overol o ropa de trabajo, botas o zapatos antideslizantes y guantes impermeables ajustables. • Mantener las Hojas de Seguridad disponibles en el lugar. • Establecer responsables y sus roles dentro de la organización para una correcta y oportuna actuación frente a situaciones de emergencia. • Se debe capacitar y entrenar periódicamente al personal encargado de manipular combustibles y/o sustancias peligrosas, así como programar simulacros con el objetivo de evaluar la efectividad del plan de emergencia y determinar la correcta coordinación y aplicación de los procedimientos por parte del personal y el rol que debe cumplir. Los ejercicios de entrenamiento deberán quedar registrados en una carpeta especialmente destinada a ello, individualizando a los participantes y los temas tratados.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitaciones y charlas informativas. • Se mantendrá un registro permanente del inventario y consumo de combustible, aceites y lubricantes. • Registro de eventos de derrame de SUSPEL y combustibles al interior de la obra.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7.1.2, Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia 2 “Derrame de sustancias peligrosas y combustibles” del ICE, y Anexo A-6 de la Adenda.
10.1.3. Riesgo o contingencia 3 “Incendios”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Dentro del predio del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Todo personal recibirá inducción de seguridad, en la cual se les dará a conocer los riesgos que involucra su trabajo, la forma correcta de utilizar los EPP y las medidas de prevención que debe adoptar. • Se utilizarán equipos de radio, los cuales permitirán una pronta y adecuada comunicación entre los distintos frentes de trabajo. • En las áreas de trabajos e instalación de faenas se dispondrá de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). • Para evitar emisiones de humos y riesgos de incendios, estará estrictamente prohibido que el personal de la o las empresas contratistas quemen basuras, desperdicios o desechos, todos los residuos serán transportados y depositados en lugares autorizados. • Estará prohibido fumar o aportar fuego al interior de la zona de resguardo de los sitios de almacenamiento temporal de residuos y sustancias peligrosos. • Se instalará la señalética adecuada que establezca la prohibición de fumar o generar fuegos mediante fósforos, encendedores u otros elementos. • Se dispondrá de extintores adaptados y en un número adecuado según lo establecido por el D.S. N° 594/2000, en un lugar próximo a los sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. • Se mantendrá vigilancia permanente en todos los frentes de trabajo a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. • Como medida de prevención se contempla la ejecución de las actividades de capacitación indicadas anteriormente, manteniendo en obra la señalética adecuada y en cumplimiento normativo.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de las Inducción en seguridad y copias de instructivos de seguridad.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7.1.3, Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia 3 “Incendios” del ICE y Anexo A-6 de la Adenda.
10.1.4. Riesgo o contingencia 4 “Afloramiento de aguas subterráneas”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Parte, obra o acción asociada	Excavación y movimientos de tierra.
Acciones o medidas a implementar	Capacitación a trabajadores y contratistas dando a conocer los procedimientos a seguir en caso de afloramiento de aguas subterráneas.
Forma de control y seguimiento	Registro de charlas y/o capacitaciones de las acciones a seguir frente a un posible afloramiento de aguas subterráneas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7.1.4, Tabla 7.1.4. Riesgo o contingencia 4 “Afloramiento de aguas subterráneas” del ICE, y Anexo A-6 de la Adenda.
10.1.5. Riesgo o contingencia 5 “Riesgo por eventos naturales”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Dentro del predio del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	Charlas de inducción en caso de eventos naturales y declarar las zonas seguras dentro del área del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de planes de evacuaciones, identificación de los sectores mayormente susceptibles de ser afectados.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga	Capítulo 7.1.5, Tabla 7.1.5. Riesgo o contingencia 5 “Riesgo por eventos naturales” del ICE, y Anexo A-6 de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

la descripción detallada	
10.1.6. Riesgo o contingencia 6 “Accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Excavación y movimientos de tierra.
Acciones o medidas a implementar	Capacitación a trabajadores y contratistas dando a conocer los procedimientos a seguir en caso de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de charlas y/o capacitaciones de las acciones a seguir frente al evento. • El Responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan y de la entrega de dichos informes a las autoridades ambientales competentes en caso de ser requerido. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran necesarias.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7.1.6, Tabla 7.1.6. Riesgo o contingencia 6 “Accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos” del ICE, y Anexo A-6 de la Adenda..

10.2. PLAN DE EMERGENCIAS

10.2.1. Riesgo o contingencia 1 “Accidentes con residuos peligrosos”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Bodega RESPEL.
Acciones a implementar	<p>En el caso de provocarse un derrame de sustancias y/o residuos peligrosos se procederá a dar cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 298/1995 del MINTRATEL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se utilizarán los materiales absorbentes con objeto de contener el derrame. • Se dispondrán los EPP adecuados en las bodegas de residuos peligrosos. • En caso de transportar residuos y/o sustancias peligrosas, los transportistas deberán seguir los procedimientos de seguridad para ingreso, circulación, carga y descarga. • Existirá un registro de volúmenes y frecuencia del retiro de residuos. • El transporte de residuos peligrosos será realizado según lo establecido por el D.S. N° 148/2003 del MINSAL.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Una vez finalizado el evento, en un plazo no superior a 48 horas, se procederá a elaborar un “Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias”, que será presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente. El informe deberá incluir los siguientes puntos.</p> <ol style="list-style-type: none"> Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa, fecha, hora, residuo, emisiones al aire, duración del evento, acciones de control ejecutadas, personas afectadas, etc.). La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). 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, ecosistemas y especies).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

	Además, se dará aviso a la Intendencia y SEREMI de Salud de la Región Metropolitana.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7.1.1, Tabla 7.1.1. Riesgo o Contingencia 1 “Accidentes con residuos peligrosos” del ICE, y ANEXO A-6 de la Adenda.
10.2.2. Riesgo o contingencia 2 “Derrame de sustancias peligrosas y combustibles”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Parte, obra o acción asociada	Sector de carga de combustible y bodega SUSPEL
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el área y localizar el derrame o fuga e intentar detenerlo a nivel de su origen (contar con EPP). • Notificar a la Jefatura • Rodear con materiales absorbentes evitando la expansión de la sustancia impidiendo la infiltración en el suelo, cursos de agua, quebradas y otros lugares que puedan dañar el ecosistema. • Asegurar el área con cintas de peligro rodeando la zona contaminada. • Eliminar posibles fuentes de ignición en un radio de 10 metros (cigarrillos, motores en funcionamiento, etc.) • Limpiar la zona contaminada recuperando la mayor cantidad del producto derramado posible, extrayendo suelo de ser necesario y depositar este residuo en contenedores que se tratarán como residuos peligrosos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Una vez finalizado el evento, en un plazo no superior a 48 horas, se procederá a elaborar un “Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias”, que será presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente. El informe deberá incluir los siguientes puntos.</p> <p>i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa, fecha, hora, residuo, emisiones al aire, duración del evento, acciones de control ejecutadas, personas afectadas, etc.).</p> <p>ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).</p> <p>iii. 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, ecosistemas y especies).</p> <p>Además, se dará aviso a la Intendencia y SEREMI de Salud de la Región Metropolitana.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7.1.2, Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia 2 “Derrame de sustancias peligrosas y combustibles” del ICE, y Anexo A-6 de la Adenda.
10.2.3. Riesgo o contingencia 3 “Incendios”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Dentro del predio del proyecto.
Acciones a implementar	<p><u>Fase de construcción y cierre</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de detectar humo o llama, se dará aviso de alerta de emergencia a viva voz y/o por medio de comunicación más cercano (radio). • En segunda instancia el personal que detecte primero el foco de incendio dará aviso a la persona encargada de coordinar las comunicaciones (jefe de obra), proporcionando todos los antecedentes que sean necesarios para describir el evento (foco incendio, que tipo de combustible utiliza, sector del incendio, estimación de superficie afectada, u otros antecedentes que sean necesarios, se dará aviso a los números de emergencias 130 y (22) 8326500 (Departamento de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

	<p>Manejo del Fuego de CONAF y Bomberos de San Pedro, respectivamente).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate. • En caso de un foco inicial de incendio, y en medida de lo posible, el personal que se encuentre disponible más cerca del lugar en cuestión comenzará a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuego, extintores, agua, maquinaria mecanizada, o una combinación de estos. • Asumirá el liderazgo el jefe de obra, u otro designado en su ausencia. Esta persona organizará al personal, hará rápidamente una evaluación de los valores afectados, y dará primera prioridad a las personas y segunda prioridad al combate del incendio. • Una vez arribado al lugar el personal de CONAF y/o Bomberos, liderarán el combate, poniéndose al personal de la faena a disposición para el apoyo a la operación, siempre y cuando sean requeridos. Si hay presencia de personal afectado deberá ser trasladado hacia una zona de seguridad predefinida. • Las cuadrillas de trabajo del proyecto serán capacitadas en nociones básicas de combate de incendio y quedará organizada de tal modo que sepa reaccionar ante el evento de un incendio, conforme se indicó en el programa de capacitación. <p><u>Fase de operación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Todas las acciones de vigilancia de la planta las realizará una empresa encargada de la seguridad, mantenciones y que realizará mediante video-vigilancia el seguimiento a la operación del Proyecto e intervendrán en caso de alarma o emergencia. • En caso de fallas o algún foco de incendio, ya sea por vegetación o alguna falla en algún equipo, la alarma será detectada por el sistema SCADA, situación en que el equipo encargado del Proyecto será automáticamente alertado vía mensaje telefónico, de texto y/o correo electrónico, mediante un informe descriptivo de la falla, junto con los datos necesarios para tomar la acción más efectiva y rápida posible. • La alarma, a su vez, se envía a la empresa encargada de las actividades de seguridad y video – vigilancia, que llamará de inmediato al grupo de bomberos en caso de incendio.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Una vez finalizado el evento, en un plazo no superior a 48 horas, se procederá a elaborar un “Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias”, que será presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente, indicando lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. b) Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento. c) Evaluación de los efectos sobre los recursos naturales asociados y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7.1.3, Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia 3 “Incendios” del ICE y Anexo A-6 de la Adenda.
10.2.4. Riesgo o contingencia 4 “Afloramiento de aguas subterráneas”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Parte, obra o acción asociada	Excavación y movimientos de tierra.
Acciones a implementar	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la SMA, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

	<p>aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. • Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. • Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). • Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. • El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. • Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos, se informará antes de 24 horas, a la SMA, indicando lo siguiente:</p> <p>a) Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</p> <p>b) Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento.</p> <p>c) 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.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7.1.4, Tabla 7.1.4. Riesgo o contingencia 4 “Afloramiento de aguas subterráneas” del ICE, y Anexo A-6 de la Adenda.
10.2.5. Riesgo o contingencia 5 “Riesgo por eventos naturales”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Dentro del predio del Proyecto.
Acciones a implementar	<p><u>En caso de tormentas (lluvia, viento o relámpagos)</u> Al personal se le indicará los lugares cubiertos y/o resguardo seguro y se les prohibirá el uso de equipos eléctricos al interior de las dependencias durante estos sucesos.</p> <p><u>En caso de sismos</u> El personal deberá mantener la calma resguardándose en lugares seguros definidos. Al finalizar el sismo, se procederá a evaluar el daño y en caso de existirlos en gran magnitud se informará de esta situación a las autoridades competentes. Verificar si hay personal lesionado, en caso de lesiones graves llamar a</p>



	los equipos de emergencias correspondientes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se le dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente, sólo en caso de que se configure algún riesgo ambiental producto del evento, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7.1.5, Tabla 7.1.5. Riesgo o contingencia 5 “Riesgo por eventos naturales” del ICE, y Anexo A-6 de la Adenda.
10.2.6. Riesgo o contingencia 6 “Accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Excavación y movimientos de tierra.
Acciones a implementar	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. 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. iv. 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	Se le dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente, sólo en caso de que se configure algún riesgo ambiental producto del evento, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7.1.6, Tabla 7.1.6. Riesgo o contingencia 6 “Accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos” del ICE, y Anexo A-6 de la Adenda..

11°. Que durante el proceso de evaluación no hubo solicitud de participación ciudadana, desarrollada 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 al 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo con lo indicado en la descripción del mismo.

15°. Que, para que el Proyecto “Planta Fotovoltaica Palermo Solar SpA” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

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

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

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

RESUELVO:

- 1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Planta Fotovoltaica Palermo Solar SpA”, del Titular Palermo Solar SpA.
- 2°. Certificar que el Proyecto “Planta Fotovoltaica Palermo Solar SpA” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.
- 3°. Certificar que el Proyecto “Planta Fotovoltaica Palermo Solar SpA” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140, 142, 156, 160 y pronunciamiento del artículo 161 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 4°. Certificar que el Proyecto “Planta Fotovoltaica Palermo Solar SpA” 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 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 con lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, 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

Felipe Guevara Stephens
Intendente
Presidente Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago

Andelka Vrsalovic Melo
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretaria Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago

AVM/CQR/JMM/MAC

Distribución:

Dario DI LEONARDO <federico.manfredi@sagittar.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147592526>

CONAF, Región Metropolitana de Santiago <alex.madariaga@conaf.cl>
DGA, Región Metropolitana de Santiago <ernesto.rios@mop.gov.cl, doris.aguila@mop.gov.cl>
DOH, Región Metropolitana de Santiago <paula.marin@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región Metropolitana <pkrohmer@gobiernosantiago.cl>
Ilustre Municipalidad de San Pedro <alcalde@munisanpedro.cl>
SAG, Región Metropolitana de Santiago <miguel.valenzuela@sag.gob.cl>
SEC, Región Metropolitana de Santiago <esariego@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago <jose.guillisasti@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago <cacevedo@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,
Región Metropolitana de Santiago <crodriguez@desarrollosocial.gob.cl>
SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago <gmendez@minenergia.cl>
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago <paula.labrab@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago <eroldan@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago <mjerrazuriz@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago <driveaux@mma.gob.cl >
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago <felipe.infante@mop.gov.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago <mmasbernat@sernatur.cl >
Consejo de Monumentos Nacionales <ebreis@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <kriquelme@conadi.gov.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.cl>

CC:

Oficina de Partes <pcisternas.rm@sea.gob.cl>