

Califica Ambientalmente el proyecto “Planta Fotovoltaica Violeta”

Santiago

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (“DIA”), presentada con fecha 12 de abril de 2020 y admitida a trámite mediante la Resolución Exenta N° 216/2020, de fecha 20 de abril de 2020, de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana, su Adenda de fecha 16 de octubre de 2020 y su Adenda Complementaria de fecha 08 de marzo de 2021, del Proyecto “Planta Fotovoltaica Violeta”, presentada por el señor Antonio Francisco Ros Mesa, en representación de GREENERGY RENOVABLES PACIFIC LIMITADA.

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 Violeta”.

3°. El Acta de Evaluación N° 02/2021 de fecha 23 de marzo de 2021 del Comité Técnico de la Región Metropolitana.

4°. El ICE de la DIA del Proyecto “Planta Fotovoltaica Violeta” firmado con fecha 25 de marzo de 2021.

5°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de fecha 05 de abril de 2021.

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

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 (en adelante, “Reglamento del SEIA” o “RSEIA”); 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 Exenta TRA N° 119046/163/2018, del 25 de octubre de 2018, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, y la Resolución Exenta N° 7 de 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República.



## CONSIDERANDO:

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

Nombre o razón social	GREENERGY RENOVABLES PACIFIC LIMITADA
Rut	76.257.813-1
Domicilio	Avda. Isidora Goyenechea N°2800, oficina 3702, piso 37, Edificio Torre Titanium, Las Condes, Región Metropolitana.
Teléfono	56 (2) 232519400
Nombre representante legal	Antonio Francisco Ros Mesa
Rut representante legal	13.831.549-5
Domicilio representante legal	Avda. Isidora Goyenechea N°2800, oficina 3702, piso 37, Edificio Torre Titanium, Las Condes, Región Metropolitana.
Teléfono representante legal	56 (2) 232519400
Correo electrónico Titular o representante legal	crojas@greenergy.eu

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 25 de marzo de 2021, 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 y 160, y pronunciamiento del artículo 161 del D.S. N° 40/2012 del MMA;
- No presenta o genera los efectos, características 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 05 de abril de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago acordó calificar favorablemente el Proyecto “Planta Fotovoltaica Violeta”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 25 de marzo de 2021, 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 Violeta” tiene como objetivo generar energía eléctrica a partir del aprovechamiento de la energía solar mediante la instalación de paneles solares que en conjunto tendrán un potencial de generación de 9 MW de potencia nominal que será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Descripción general del Proyecto	El Proyecto consiste en la construcción y operación de una planta fotovoltaica, compuesta por 26.964 paneles fotovoltaicos de 400 Wp cada uno, que en conjunto tendrán una potencia nominal de generación de 9 MW que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Los paneles fotovoltaicos estarán dispuestos sobre estructuras seguidor monofila a un eje E-O (móviles) y contarán con motores autoalimentados, permitiendo el aprovechamiento eficiente de la energía solar. Además, el proyecto contempla una línea de evacuación de media tensión (23 kV) de una longitud de 268 m, la cual se conectará mediante el Alimentador Valparaíso a la Subestación “Santa Marta” de 23 kV. La fase de construcción tendrá una duración de 6 meses, y el cronograma general de ejecución del proyecto se presenta en el punto 1.3.7 de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p>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 las letras: “c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.”</p> <p>El proyecto contempla la construcción de una planta fotovoltaica de 9 MW de potencia a instalar, por lo tanto, cumple con el literal c) de dicho reglamento.</p> <p>Tipología Secundaria: No tiene.</p>		
Vida útil	30 años		
Monto de inversión	USD \$13.500.000.-		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	De acuerdo a lo indicado en el punto 1.4.5 de la DIA, el acto o faena mínima que dará cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente corresponde a la “ <i>Habilitación de Instalación de Faena</i> ”.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	Según se indica en el punto 1.4.3 de la DIA, el Proyecto no se realizará por etapas.
		[X]	
Proyecto modifica un Proyecto o actividad	Si	No	Según se indica en el punto 1.4.1 de la DIA, el Proyecto no corresponde a una modificación de proyecto.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	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 punto 1.4.1 de la DIA.
		[X]	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO									
División político administrativa	El Proyecto se emplazará en la Región Metropolitana, Provincia de Talagante, Comuna de Padre Hurtado, específicamente en el predio ubicado en Camino las Violetas (Ruta MOP G-248) S/N de la Parcelación las Violetas, Lote Hijueta Segunda.								
Descripción de la localización	<p>Según el Certificado de Informaciones Previas (CIP) N°284 de fecha 06 de agosto de 2020 otorgado por la Dirección de Obras de la I.M. de Padre Hurtado, adjunto en el Anexo 6 de la Adenda, el predio en el que se emplaza el proyecto corresponde al Lote Hijueta Segunda de la Parcelación Las Violetas, el cual se encuentra en el “Área restringida o excluida al desarrollo urbano”, específicamente en la zona “Área de Interés Agropecuario Exclusivo”, del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS).</p> <p>De acuerdo a lo señalado por el Titular en el Capítulo 5 de la DIA, el Proyecto califica como Infraestructura Energética normada en el Art. 2.1.29 de la O.G.U.C, que estará siempre admitida, en consecuencia, no existe incompatibilidad territorial del proyecto respecto a este instrumento normativo (PRMS).</p>								
Superficie	<p>El Proyecto abarca una superficie total de 25,73 ha, distribuidas según la siguiente Tabla:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.2.1: Detalle de superficie del Proyecto</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Partes y obras</th> <th>Superficie ha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Planta fotovoltaica (paneles, salas eléctricas, bodegas, caminos internos y superficie libre)</td> <td>25,539</td> </tr> <tr> <td>Línea de evacuación eléctrica</td> <td>0,215</td> </tr> <tr> <td>Instalación de faenas (zona de baños, comedor, caseta de control, área de almacenamiento de RSD, área de almacenamiento de RISES)</td> <td>0,058</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla 1-29 de la DIA y el Anexo 2.1 Planos de la Adenda.</p>	Partes y obras	Superficie ha	Planta fotovoltaica (paneles, salas eléctricas, bodegas, caminos internos y superficie libre)	25,539	Línea de evacuación eléctrica	0,215	Instalación de faenas (zona de baños, comedor, caseta de control, área de almacenamiento de RSD, área de almacenamiento de RISES)	0,058
Partes y obras	Superficie ha								
Planta fotovoltaica (paneles, salas eléctricas, bodegas, caminos internos y superficie libre)	25,539								
Línea de evacuación eléctrica	0,215								
Instalación de faenas (zona de baños, comedor, caseta de control, área de almacenamiento de RSD, área de almacenamiento de RISES)	0,058								
Coordenadas UTM en Datum WGS84	En la siguiente tabla, se presentan las coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19 S, del emplazamiento del proyecto:								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

Tabla 4.2.2: Coordenadas del emplazamiento del proyecto			
Parte	Vértices	Este (m)	Norte (m)
Área del proyecto	A	324.918	6.286.562
	B	324.798	6.286.577
	C	325.002	6.286.950
	D	325.551	6.286.904
	E	325.306	6.286.439
	F	325.548	6.286.897
	G	325.550	6.286.898
	H	325.640	6.287.075
	I	325.620	6.287.086
	J	325.649	6.287.078
	K	325.555	6.286.891
	L	325.543	6.286.888
	M	324.877	6.286.485
Postes de media tensión	P1	325.513	6.286.886
	P2	325.516	6.286.887
	P3	325.519	6.286.887
	P4	325.522	6.286.888
	P5	325.553	6.286.894
	P6	325.575	6.286.938
	P7	325.597	6.286.982
	P8	325.619	6.287.025
	P9	325.633	6.287.051
	P10	325.645	6.287.077
Punto de conexión al SEN	C	325.624	6.287.084
Instalación de Faenas	V1	324.908	6.286.492
	V2	324.908	6.286.521
	V3	324.960	6.286.520
	V4	324.981	6.286.492

Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla 1-11 de la DIA y Anexo 2.1 Planos de la Adenda.

Caminos de acceso	Según lo informado por el Titular, en acápite 1.5.4. de la DIA, el acceso principal al área del Proyecto será realizado a través de la Ruta G-68 “Camino a Valparaíso”, desde donde se accede a la ruta local G-248 denominada “Cruce G-68 Las Violetas”, la cual empalmará directamente con el área el Proyecto.
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"> <li>• Punto 1.5.4 Caminos de acceso de la DIA</li> <li>• Figura 1-5 Caminos de acceso al proyecto de la DIA</li> <li>• Anexo 2.1 Plano <i>Layout</i> de la Adenda</li> <li>• Anexo 1 Archivos digitales 1.1 KMZ Compilados Violeta de la Adenda Complementaria</li> </ul>

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)	<p>La Instalación de Faenas (IF) estará emplazada al interior del área de Proyecto y se accederá a ella mediante la utilización del camino interno habilitado al interior del predio. Ocupará una superficie de 0.058 ha, el plano de ubicación, sus coordenadas y la superficie a utilizar por cada una de sus partes se detallan en el Anexo 2.1 Plano <i>Layout</i> de la Adenda.</p> <p>La IF será en base a un sistema de módulos metálicos de 40 pies promedio, con servicios incluidos (extintores, mobiliario, electricidad, entre otros), y contempla la habilitación de: caseta de control e ingreso, oficinas, comedor, baños químicos, bodega temporal de insumos, estacionamientos de vehículos livianos y maquinaria, zona de descarga de material y área de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos.</p> <p>La energía será provista por la empresa distribuidora local, además, como medida de respaldo ante un eventual corte del suministro eléctrico, un grupo electrógeno a Diésel de 5 KVA/4KW.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

	La IF cumplirá con lo dispuesto en el D.S. N°594/1999 del MINSAL. Mayores detalles sobre los elementos y características de la IF se encuentran en el punto 1.6.3.1 de la DIA y Anexo 2.1 de la Adenda.
Zona de almacenamiento temporal de Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios	La disposición temporal de residuos domiciliarios se realizará en un lugar delimitado y señalizado al interior de la IF, que abarcará una superficie de 16 m <sup>2</sup> donde se dispondrán cuatro 4 contenedores de basura fabricados en HDPE o material similar, con capacidad mínima de 120 litros, del tipo hermético para evitar la percolación de lixiviados, contando además con tapa y sistema de ruedas con freno. Las áreas de acopio temporal de residuos domiciliarios darán cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL. Más antecedentes en el Anexo 5.1 PAS 140, de la Adenda.
Zona de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos	Esta área contará con una superficie de 100 m <sup>2</sup> donde se almacenará temporalmente el material reutilizable y materiales residuales no peligrosos generados por el Proyecto (despunte de aluminio y fierro; maderas, chatarra, restos de soldadura, cables, plásticos, entre otros) en conformidad con lo establecido por el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud. Estos residuos se ordenarán y segregarán para su posterior reutilización, reciclaje o disposición final en sitios autorizados, y se almacenarán en un contenedor metálico con capacidad de 1.500 L. Más antecedentes en el Anexo 5.1 PAS 140, de la Adenda.
Bodega de acopio temporal de residuos sólidos peligrosos (RESPEL)	La bodega de almacenamiento de residuos peligrosos tendrá una superficie aproximada de 9 m <sup>2</sup> y una capacidad de almacenamiento máxima de 50 kg. En todo momento dará cumplimiento al D.S. N° 148/2003 de MINSAL. Las principales características de esta instalación son la siguientes: tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados; contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura; el cual impedirá el libre acceso de personas y animales; estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar; contará con una bandeja receptora de derrames con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Más antecedentes en el Anexo 5.1 PAS 142 de la Adenda Complementaria.
Cierre perimetral	El vallado o cerco perimetral estará compuesto de malla de acero hexagonal con postes de acero galvanizado de 2,5 metros de altura, abarcando la totalidad del polígono de la Planta, equivalente a 2.611 metros lineales. La distancia entre los postes de acero será de 2,5 metros aproximadamente, o similar. Más antecedentes en punto 1.2.2.7 de la DIA.
Camino internos	Se habilitará un camino interno, emplazado al interior del área de Planta utilizado para el desplazamiento de los trabajadores y maquinarias durante las faenas constructivas (fase de construcción), actividades de mantención (fase de operación) y desmantelamiento (fase de cierre), entre otras actividades proyectadas durante la vida útil Proyecto. Este camino tendrá un ancho promedio de cinco 5 metros y una longitud de 549,37 metros, abarcando una superficie de 2.746,84 m <sup>2</sup> . Más antecedentes en punto 1.6.2.8 de la DIA
<b>4.3.1.2 ACCIONES</b>	
Nombre	Descripción.
Despeje de terreno	En todas las áreas de intervención se requerirá realizar despeje de la vegetación. Esto involucra la corta y el despeje de vegetación existente en el predio (25,73 ha), que en su mayoría corresponde a cultivo de maíz y cebolla. Estas actividades serán desarrolladas principalmente de forma manual, para lo cual se utilizarán motosierras eléctricas o a combustión y maquinaria propia de la obra, cuando se requiera. Más antecedentes en el punto 1.7.1.1 de la DIA.
Habilitación de instalación de faenas	Previo a la habilitación de cada uno de los componentes de la Instalación de Faenas, se realizarán trabajos de limpieza, despeje y nivelación de la superficie, mediante el uso de maquinaria estándar de construcción. Luego se procederá al montaje de las estructuras modulares tipo contenedor que formarán la Instalación de Faenas. Más antecedentes en el punto 1.7.1.2 de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

Instalación cerco perimetral	<p>Se instalará un cerco perimetral con malla de acero hexagonal con postes de acero galvanizado de 2,5 metros de altura. La distancia entre postes será de 2,5 metros o similar.</p> <p>Más antecedentes en el punto 1.7.1.5 de la DIA.</p>
Movimientos de tierra	<p>Se realizará una demarcación de la superficie donde se instalarán los módulos, dejando un corredor o pasillo entre cada línea de módulos, el que será utilizado para como vía de acceso para instalación y montaje. Luego se marcarán los puntos en donde se ubicarán las estructuras de soporte que sostendrán a los módulos o paneles.</p> <p>Posteriormente, se realizarán los trabajos de movimientos de tierras, para la adecuación de caminos, zanjas por las que discurrirá el cableado de la Planta. Se procederá a la limpieza del terreno, en las zonas que sea necesario, actividad que consiste en un despeje superficial, referido al despedregado de piedras de gran magnitud.</p> <p>La tierra excavada será utilizada en el relleno de las zanjas (una vez se haya instalado el cableado en ellas), y será reutilizado en el mismo terreno no generando excedentes que deban ser acopiados y trasladados a otros sectores. La profundidad máxima de excavaciones no superará los 2,0 metros, necesarios para el hincado de estructuras (1,5-2,00 metros), implementación de postes de acero galvanizado (malla) y las postaciones necesarias para la implementación de la línea de evacuación.</p> <p>El volumen de material estimado a remover por escarpe del terreno corresponde a 17.447 m<sup>3</sup> y 441 m<sup>3</sup> por excavaciones, totalizando 43.426 m<sup>3</sup> de material a remover.</p> <p>Más antecedentes en el punto 1.7.1.3 de la DIA.</p>
Habilitación de caminos	<p>El camino será habilitado mediante escarpe del suelo natural y posterior compactación del mismo, contando con un ancho promedio de 5 m y 549 m de longitud.</p> <p>Más antecedentes en punto 1.6.2.8 de la DIA</p>
Fundaciones	<p>Para las fundaciones se utilizará hormigón (H25), preparado y abastecido mediante proveedores autorizados para estos efectos. Dicho material será utilizado en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundación de salas eléctricas.</li> <li>• Fundaciones de bodega de materiales.</li> <li>• Fundación en postes de acero galvanizado de cerco perimetral.</li> </ul> <p>Para la construcción de fundaciones se utilizarán encofrados metálicos o de madera, barras de acero de refuerzo de calidad apropiada y con la dosificación adecuada de hormigón para obtener la resistencia que se especificará en la ingeniería de detalle.</p> <p>Los pernos de anclaje y los insertos para las estructuras soportes de equipos, serán de acero de la calidad adecuada e indicada en la ingeniería de detalles.</p> <p>El hormigón será del tipo premezclado suministrado desde planta por medio de camiones mixer. Se utilizarán canoas y mangas de lona para evitar la segregación del hormigón al movimiento del vaciado. Para el vibrado se utilizarán vibradores eléctricos o con motor a combustión interna o neumático.</p> <p>El hormigón será provisto por camiones mixer, mediante una empresa proveedora que cuente con las autorizaciones vigentes para tal fin, y no se realizará lavado de los camiones en obra (IF o frentes de trabajo), tarea que se realizará en las instalaciones del proveedor de este insumo.</p> <p>Más antecedentes en el punto 1.7.1.6 de la DIA.</p>
Montaje de estructuras	<p><u>Montaje Mecánico</u></p> <p>El montaje de las estructuras de los paneles solares se llevará a cabo mediante el uso de máquinas hincadoras que se usarán para clavar los pilares (hincado de estructuras) donde van montadas las estructuras soportantes de los paneles solares. Estos pilares serán distribuidos directamente sobre la tierra y respetando una distancia mínima entre los paneles de una estructura con respecto a la otra de manera que eviten sombreado entre ellos. Esto se realizará con la ayuda de camión grúa.</p> <p><u>Montaje Eléctrico</u></p> <p>Concierne a las actividades que le dan conexión definitiva a la Planta para la generación de energía y transmisión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Estas acciones corresponden a la conexión del cableado de los paneles fotovoltaicos,</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

	<p>conexión de media tensión, entre otras. Más antecedentes en el punto 1.7.1.7 de la DIA.</p>
Pruebas de Energización y puesta en marcha	<p><u>Pruebas de equipos.</u> Estas pruebas serán todas locales, realizadas a pie de equipo. Ello significa segregar funcionalmente el equipo del sistema al que pertenece para poder considerarlo como un sub-sistema o unidad de ensayo totalmente independiente en sí misma. Tienen por objeto verificar que el montaje se haya realizado conforme a la documentación técnica del Proyecto, a las instrucciones del proveedor y a las reglas del buen arte, y verificar el correcto funcionamiento del equipo, mediante los controles indicados en las normas respectivas, manual del fabricante y cualquier otra especificación especial previamente señalada.</p> <p><u>Pruebas de sistemas.</u> En estas pruebas la unidad de ensayo comprenderá a sistemas, sub-sistemas y/o conjuntos de equipos, con sus correspondientes cables de interconexión, los cuales deberán constituir unidades funcionales diferenciadas y sustanciales completas en sí misma.</p> <p><u>Pruebas conjuntas.</u> Estas pruebas comprenderán al funcionamiento de los sistemas, interactuando simultáneamente. Considerando la limpieza de paneles solares y equipos, la disposición de equipos, servicios y elementos en condiciones de operación nominal y normal, revisión final de toda la instalación y verificación por simulación de distintas maniobras para la energización. Más antecedentes en el punto 1.7.1.8 de la DIA</p>
Desmantelamiento de obras temporales	<p>Terminadas las faenas constructivas se retirará la instalación de faenas y todos los elementos ajenos a la operación de la Planta Fotovoltaica, se retirarán los contenedores y áreas de trabajo dispuestas en estas zonas.</p> <p>Los materiales de desecho de la fase de construcción se retirarán, transportarán y dispondrán en lugares autorizados por la autoridad sanitaria, además, se retirarán los equipos y las maquinarias utilizadas en la obra.</p> <p>Finalmente, se realizarán actividades para restaurar la superficie original, y se ejecutará una limpieza exhaustiva del área, verificando que no quede ningún tipo de residuo. Más antecedentes en el punto 1.7.1.9 de la DIA.</p>
<b>4.3.2 SUMINISTROS BÁSICOS</b>	
Nombre	Descripción.
Energía eléctrica	<p>La energía será provista por la empresa distribuidora local, además, como medida de respaldo ante un eventual corte del suministro eléctrico, contará con 1 generador de 5 KVA/4 KW, el cual se ubicará sobre una base continua, impermeable y con sistema de contención de derrames. Más antecedentes en el punto 1.7.5.4 de la DIA</p>
Agua	<p><b><u>Agua potable</u></b> El agua para el consumo de los trabajadores será provista mediante bidones sellados de agua purificada, adquiridos a terceros autorizados. Estos dispensadores serán dispuestos en la Instalación de Faenas para el consumo de los trabajadores.</p> <p>En atención a la mano de obra máxima proyectada (68 trabajadores/mes) y considerando un abastecimiento de 150 L/trabajador/día (D.S. N°594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua potable se estima en 10,20 m<sup>3</sup>/día.</p> <p>Las copias de comprobantes de este convenio, así como el registro de los volúmenes adquiridos, se mantendrán en la Instalación de Faenas para facilitar la fiscalización en los casos que se requiera. Más antecedentes en el punto 1.7.5.1 de la DIA.</p> <p><b><u>Agua industrial</u></b> De acuerdo con lo señalado en el punto 1.1 de la Adenda Complementaria, el proyecto no considera el uso de agua industrial para la mantención del supresor de polvo, debido a que este será adquirido directamente en empresas proveedoras del servicio, listo para su aplicación.</p> <p>Además, el proyecto no contempla la humectación de caminos de ningún tipo, razón por la cual no se requiere agua industrial para estos efectos. Y no contempla el uso de agua industrial para la ejecución de perforaciones durante las faenas constructivas (necesarias para hincado de estructuras)</p>
Servicios	Durante la fase de construcción se habilitarán baños químicos en la instalación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

higiénicos	de faenas. En atención al mínimo de artefactos, establecidos en el Artículo 23 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL y considerando una dotación máxima de 68 trabajadores/mes, se estima la utilización de 4 excusados con sus respectivos lavatorios y siete 7 duchas para el uso de los trabajadores en obras. En caso de que el Proyecto contemple mano de obra femenina, se contará con un baño adicional sólo para mujeres. Más antecedentes en el punto 1.7.5.3 de la DIA																											
Abastecimiento de Combustible	El abastecimiento de combustible será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC); por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena. Más antecedentes en el punto 1.7.5.8 de la DIA																											
Otros Insumos	Se utilizará hormigón (H25), preparado y abastecido mediante proveedores autorizados para estos efectos. El hormigón tendrá dimensiones por elementos: zunchos de 9,6 m x 0,4 m x 0,4 m (dos por fundación) y zapatas 1,4 m x 2,7 m x 0,6 m (dos por fundación), estimando un total de 7,61 m <sup>3</sup> por contenedor. En el caso del cerco perimetral se requiere de hormigón para los apoyos que tienen una dimensión de 30 x 30 x 30 cm, aproximadamente, estimando un total de 0,03 m <sup>3</sup> por apoyo. El hormigón será provisto por camiones mixer desde una empresa proveedora que cuente con las autorizaciones vigentes para tal fin, y que contemple el lavado de los camiones en las mismas instalaciones del proveedor. Más antecedentes en el punto 1.7.5.10 de la DIA																											
<b>4.3.3. RECURSOS NATURALES RENOVABLES</b>																												
Acorde a las características del proyecto, el proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar recursos naturales en su fase de construcción.																												
<b>4.3.4. EMISIONES Y EFLUENTES</b>																												
Emisiones y efluentes	<p><b>Emisiones atmosféricas</b></p> <p>Las principales fuentes de emisión de material particulado del proyecto corresponden a las obras: perforaciones, escarpe, compactación, excavaciones, carga y descarga de materiales, tránsito vehicular (caminos pavimentados y no pavimentados) y combustión (maquinaria, generadores y tránsito de vehículos). De acuerdo con la estimación de emisiones presentada en el Anexo 1.4 de la DIA, las emisiones del proyecto en la fase de construcción son las siguientes:</p> <p>Tabla 4.3.4.1: Emisiones atmosféricas en fase de construcción (ton/año)</p> <table border="1" data-bbox="462 1395 1388 1545"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Fase Construcción</th> <th colspan="6">Emisión (toneladas/año)</th> </tr> <tr> <th>MP10</th> <th>MP2.5</th> <th>CO</th> <th>COV</th> <th>NO<sub>x</sub></th> <th>SO<sub>x</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Año 1</td> <td>1,5562</td> <td>0,5278</td> <td>1,3537</td> <td>0,1316</td> <td>0,8298</td> <td>0,0315</td> </tr> <tr> <td>Lim normativo</td> <td>2,5</td> <td>2,0</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla 27 del Anexo 1.4 de la DIA.</p> <p>El proyecto no sobrepasa los límites permisibles, establecidos en el D.S. N°31/2016 del MMA, por lo que no requiere compensar emisiones. No obstante, el Titular ejecutará las siguientes medidas para el control de emisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de supresor de polvo.</li> <li>• Instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas.</li> <li>• Revisiones técnicas al día.</li> <li>• Mantenimiento de maquinaria y registro con fecha, hora y empresa contratista encargada.</li> <li>• Entrada y salida de camiones con carga cubierta.</li> <li>• Revisión técnica al día, con registro de las patentes respectivas de cada vehículo en ruta.</li> <li>• Certificado de mantenciones, para la maquinaria que o requiera de revisión técnica.</li> <li>• Registro de entrada y salida de camiones con carga.</li> </ul> <p>Respecto al supresor de polvo, se indica que es de origen salino, biodegradable, no requerirá de agua industrial ya que su abastecimiento será realizado por un proveedor listo para para su aplicación, es decir, se suministrará directamente como solución adquirida de proveedor autorizado. Se aplicará en caminos internos del proyecto, utilizados para efectos de construcción y mantención de</p>	Fase Construcción	Emisión (toneladas/año)						MP10	MP2.5	CO	COV	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	Año 1	1,5562	0,5278	1,3537	0,1316	0,8298	0,0315	Lim normativo	2,5	2,0	---	---	8	10
Fase Construcción	Emisión (toneladas/año)																											
	MP10	MP2.5	CO	COV	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>																						
Año 1	1,5562	0,5278	1,3537	0,1316	0,8298	0,0315																						
Lim normativo	2,5	2,0	---	---	8	10																						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

la planta, se realizará una primera aplicación al inicio de las faenas constructivas, y aplicaciones de mantención cada 15 días mientras duren las faenas constructivas. De acuerdo con la ficha técnica del supresor de polvo, adjunta en el Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria, tiene una eficiencia de abatimiento del 90%. Mayores antecedentes en el Anexo 1.4 de la DIA y Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria.

### **Emisiones acústicas**

De acuerdo con la información presentada en la actualización del Estudio de Impacto Acústico del Anexo 4.6 de la Adenda, las emisiones de ruido de la fase de construcción del proyecto son las siguientes:

Tabla 4.3.4.2: Estimación de niveles de ruido en fase de construcción

PUNTO DE EVALUACIÓN	NPS PROYECTADO (dB(A))	D.S. N° 38/11 DEL MMA		
		ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO
R1	51	Zona Rural	55	Cumple
R2	51	Zona Rural	53	Cumple
R3	57	Zona Rural	65	Cumple
R4	52	Zona Rural	56	Cumple

Fuente: Tabla 34 del Anexo 4.6 de la Adenda

El nivel máximo permitido para Zonas Rurales corresponde al menor valor entre el nivel de ruido de fondo más 10 dB(A) y el nivel máximo para Zona III, y según la estimación presentada, la fase de construcción del proyecto no supera los niveles máximos permitidos por la normativa acústica vigente, con la implementación de las siguientes medidas:

#### **Barrera acústicas modular en Receptor 1**

- La materialidad de los paneles debe contar con una densidad superficial igual o superior a 10 kg/m<sup>2</sup>, con madera tipo OSB, de un espesor mínimo de 18 mm. Además, la cara interior del panel (en dirección a las fuentes de ruido) incorporará lana de fibra de vidrio (o lana mineral) de 50 mm de espesor y un NRC de 0.7 o mayor o bien algún material con propiedades fonoabsorbentes de equivalencia técnica. La implementación de esta materialidad conforma una estructura apta para comportarse como barrera acústica, de acuerdo a lo establecido en la Norma ISO 9613-2.
- La barrera acústica deberá ubicarse de manera tal que bloquee la radiación directa desde la fuente de ruido hacia los receptores identificados, lo más cerca posible de las fuentes de ruido sin entorpecer el funcionamiento de las mismas o perjudicar la seguridad de sus operarios. Su altura deberá ser de al menos 3.6 m y su extensión dependerá del tamaño de las fuentes, abarcando al menos 10 m para cada lado (20 m en total) adicionales a la extensión del área que ocupan las mismas, dependiendo si éstas son estáticas o móviles.

#### **Barreras acústicas con cubreras en Receptor 2**

- Esta medida de control considera las mismas características técnica e indicaciones de aplicación que la medida anterior (barrera de 3.6 [m] de altura), detalladas en el apartado anterior, con la incorporación adicional de una cubrera de 1.2 [m] de largo que forme un ángulo de 60° con el eje vertical de la barrera, posicionada según la ubicación de la fuente.

#### **Cierre perimetral parcial lado poniente en Receptor 2**

- Esta solución consiste en la implementación de un cierre perimetral con una extensión de 400 m y una altura de 3.6 m.
  - Su ubicación exacta se indica en la Tabla 33 del Anexo 4.6 de la Adenda.
- Mayores detalles en Anexo 1.5 de la DIA y Anexo 4.6 de la Adenda

### **Aguas Servidas**

En la fase de construcción, se generarán residuos líquidos domésticos producidos por el uso de aguas sanitarias por parte del personal contratado para la construcción. Para este efecto, se habilitarán baños químicos en la instalación de faena. El número de baños y los volúmenes de agua corresponderán a lo dispuesto por el DS N° 594/99 “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo” y considerará un consumo diario



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

	<p>por persona de 150 l/día, es decir un total de 10,2 m<sup>3</sup> en el momento de máximo trabajo constructivo.</p> <p>La descarga de las aguas servidas de los baños químicos se realizará en lugar autorizado, acreditándose, mediante la mantención en la obra de copia de la factura u otro documento del transporte, habilitación y limpieza de los baños químicos.</p> <p>Más antecedentes en el punto 1.7.9.1 de la DIA.</p> <p><b><u>Residuos Industriales Líquidos</u></b></p> <p>El proyecto no generará residuos industriales líquidos en la fase de construcción.</p> <p>Más antecedentes en el punto 1.7.9.2 de la DIA.</p>
<p>4.3.5. 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><b><u>Residuos sólidos domiciliarios y asimilables</u></b></p> <p>Corresponderán principalmente a restos orgánicos, papeles y plásticos, generados por el personal de la fase de construcción. Se generarán como máximo 1,36 t/mes, considerando una dotación máxima de 68 trabajadores/día durante y un periodo de trabajo de 20 días/mes (jornada laboral de lunes a viernes) y una tasa de generación de residuos domiciliarios equivalente a 1 kg/trabajador/día. Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en cuatro 4 contenedores de 120 L c/u (capacidad mínima) hermético, implementado en la Instalación de Faenas. Serán retirados 3 veces por semana y enviados a sitios autorizados por la autoridad sanitaria.</p> <p>En el punto 1.6.3.1.7 de la DIA, se describen las características de las áreas de acopio temporal.</p> <p><b><u>Residuos sólidos industriales no peligrosos</u></b></p> <p>Los residuos definidos como Residuos Industriales no Peligrosos corresponden a hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos, alambres restos de embalaje., etc. Estos residuos serán almacenados en un contenedor tipo tolva de 10 m<sup>3</sup> o bien, a granel dentro del área habilitada para ello, al interior de las Instalaciones de Faenas. Serán retirados 3 veces por semana y enviados a sitios autorizados por la autoridad sanitaria.</p> <p>Se estima una tasa de generación de 0,2 m<sup>3</sup>/mes de este tipo de residuos.</p> <p><b><u>Residuos sólidos peligrosos (RESPEL)</u></b></p> <p>Estos residuos corresponden principalmente a paños contaminados, elementos de protección personal en desuso y aceites usados. Se estima una tasa de generación de 3 Kg/mes. Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores, dispuestos al interior de una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL ubicada en la instalación de faenas cuyas características constructivas se indican en el punto 1.6.2.6.1 de la DIA. Serán retirados cada 6 meses y enviados a sitios autorizados. El transporte se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad. Los residuos serán derivados a un lugar de disposición final autorizado para este tipo de residuos. Con el objetivo de acreditar la correcta ejecución de este procedimiento, se mantendrá en obra un registro del retiro y disposición final de los residuos peligrosos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda.</p> <p>De acuerdo a lo señalado por el titular en el punto 1.14 de la Adenda, independiente del contenido de paneles solares, éstos serán manejados y dispuestos en todo momento como residuos peligrosos. Para esta fase se estima una tasa de generación de 2 unidades de paneles en desuso al mes.</p> <p>El retiro y disposición de paneles fotovoltaicos será realizado priorizando en todo momento el reciclaje de los mismos a través de una empresa autorizada para estos efectos. Para acreditar lo anterior, el Titular solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles, el cual se mantendrá disponible en obra ante eventuales fiscalizaciones.</p> <p>Cabe destacar que, en la eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva, conforme a lo establecido en el D.S. N°148/03 del MINSAL que “Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. En este sentido, el Proyecto contempla una Bodega RESPEL conforme a lo establecido en el</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

	<p>D.S. N° 148/03 MINSAL. En dicha bodega se realizará el almacenamiento temporal de estos paneles a la espera de reciclaje y/o disposición final de los mismos.</p> <p>Mas antecedentes en el punto 1.14 de la Adenda y punto 1.2 de la Adenda Complementaria.</p> <p><b><u>Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente</u></b></p> <p>De acuerdo con lo señalado en el punto 1.11 de la Adenda, el Proyecto no contará con almacenamiento de sustancias peligrosas de ningún tipo.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Mayores detalles sobre la fase de construcción en capítulo 4.6 del ICE.
<b>4.4. FASE DE OPERACIÓN</b>	
<b>4.4.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</b>	
<b>4.4.1.1 PARTES Y OBRAS</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción.</b>
Cerco perimetral	Corresponde a la misma definición entregada para la fase de construcción en el acápite 4.3.1.1. de la presente RCA.
Caminos internos	Corresponde a la misma definición entregada para la fase de construcción en el acápite 4.3.1.1. de la presente RCA.
Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL)	Corresponde a la misma definición entregada para la fase de construcción en el acápite 4.3.1.1. de la presente RCA.
Módulos fotovoltaicos	El Proyecto estará conformado por 26.964 paneles o módulos fotovoltaicos de 400 Wp c/u, que tendrán en conjunto una potencia de generación máxima de 9 MW de energía eléctrica. Los paneles proyectados serán del tipo silicio policristalino de elevado rendimiento, texturado químicamente y con capa antirreflexiva. Estas características hacen que su rendimiento medido en condiciones STC (CEM Condiciones Estándar de Medida) sea superior al 15%. Más antecedentes en el punto 1.6.2.1 de la DIA.
Estructuras de soporte	<p>Los módulos fotovoltaicos irán montados sobre una estructura con seguidor (estructura de soporte) a un eje Este-Oeste (E-O) con un grado de inclinación +/-55° E-O, el material corresponde a acero galvanizado o similar, e irá conectada directamente a tierra (mediante hincado) para reducir el riesgo asociado a la acumulación de cargas estáticas o tensiones inducidas por fenómenos meteorológicos.</p> <p>Dicha estructura tiene la función principal de servir de soporte y fijación segura de los módulos fotovoltaicos, así como proporcionarles una inclinación y orientación adecuada, con el fin de obtener un máximo aprovechamiento de la energía solar incidente.</p> <p>Las estructuras de seguimiento solar estacional en un eje, con movimiento de E-O, también conocidas como “Tracker”, generan un aumento en la producción energética de la Planta, dado que la radiación solar incidente en la placa se acerca al óptimo, pues el seguidor buscará constantemente la perpendicularidad de los rayos solares.</p> <p>Más antecedentes en el punto 1.6.2.2 de la DIA.</p>
Salas eléctricas	<p>Para el funcionamiento de la Planta, se considera la implementación de 2 salas eléctricas que corresponden a instalaciones prefabricadas, que abarcarán una superficie aproximada de 160 m<sup>2</sup> c/u. Estarán diseñadas de tal forma que todos los componentes se encontrarán integrados en una base metálica dentro de un “Diseño SKID” para facilitar el montaje de la instalación; lo que permitirá garantizar la calidad de todo el conjunto. Al tratarse de un “Diseño SKID” los componentes contarán con una configuración outdoor capaz de resistir las condiciones meteorológicas adversas, y estarán compuestas por 1 Transformador 4920 kVA 15 kV y 1 Transformador para SSAA de potencia condicionada a los requerimientos de los servicios auxiliares; celdas de línea y de protección; y cuadros de protección BT Inversor.</p> <p>Los transformadores son utilizados para aumentar la tensión de salida de los</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

		<p>inversores antes de la conexión a la red interna de media tensión construida para evacuar la energía del Proyecto hasta el punto de conexión.</p> <p>Los inversores son dispositivos eléctricos que convierten la corriente continua (CC) en corriente alterna (CA) a una determinada, la cual produce pulsos secuenciales en la corriente continua, los cuales dan lugar a una onda de tipo sinusoidal, siendo ésta la corriente alterna.</p> <p>La corriente eléctrica proveniente de las salas eléctricas será canalizada de forma subterránea hasta la salida del área de la Planta Fotovoltaica, donde se conectará a una línea de evacuación de media tensión de 23 kV.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.6.2.3 de la DIA.</p>																		
Sistema de cableado	de	<p><u>Cableado corriente continua:</u></p> <p>El cableado desde los módulos hasta los inversores <i>string</i> se llevará a cabo mediante un tramo superficial colocado a lo largo del eje de la propia estructura metálica de los módulos y será de tipo cobre estañado, flexible clase 5 y de 6 mm<sup>2</sup> o 10 mm<sup>2</sup> de sección, dependiendo de la distancia requerida. En el tramo de cruce de seguidores el cable irá por tubo soterrado hasta el inversor <i>string</i>.</p> <p>El cable utilizado en corriente continua hasta el inversor es de tipo AL XZ1 (S) 240 mm<sup>2</sup> 0,6/1kV, no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida especialmente diseñado para instalaciones solares fotovoltaicas (Plantas solares, instalaciones sobre tejado).</p> <p>Las líneas dispuestas desde las cajas de series hasta el inversor serán dobles en los casos en los que las distancias lo requieran. El cableado desde cuadros de series hasta los inversores, irán enterrados bajo zanja.</p> <p><u>Cableado corriente alterna:</u></p> <p>Los tramos de cables de corriente alternan de BT, se plantean de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interconexión desde el transformador servicios auxiliares hasta los cuadros de BT ubicado en cada uno de los centros de transformación.</li> <li>• Interconexión desde los cuadros de BT ubicados en los CT hasta el resto de los servicios auxiliares (comunicaciones, seguridad y otros).</li> </ul> <p>Mayores detalles en el punto 1.6.2.4 de la DIA.</p>																		
Línea de evacuación de media tensión	de	<p>La energía producida, convertida y transformada, será conducida e inyectada al SEN mediante una Línea de Evacuación de Media Tensión (23 kV) con una longitud aproximada de 268 metros, la cual se conectará a un poste existente de la red de distribución local. En cuanto a las especificaciones técnicas de la línea, los conductores serán unipolares debidamente protegidos contra la corrosión y tendrán una resistencia mecánica suficiente para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos. Las principales características se indican en la siguiente Tabla:</p> <p>Tabla 4.4.1.1.1: Características técnicas de la LMT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Detalles</th> <th>Características</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tensión nominal</td> <td>23 kV</td> </tr> <tr> <td>Capacidad de transmisión máxima total</td> <td>19 MW</td> </tr> <tr> <td>Longitud</td> <td>268 m</td> </tr> <tr> <td>Número de circuitos</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Número de fases</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Número de estructuras</td> <td>10 postes</td> </tr> <tr> <td>Franja de seguridad línea</td> <td>La línea de evacuación proyectada contempla una faja de 3,5 metros por lado y un ancho de línea de 1,0 metros, lo cual totaliza un ancho de 8 metros.</td> </tr> <tr> <td>Punto de conexión a la red de distribución de ENEL</td> <td>Alimentador Valparaíso a la Subestación "Santa Marta" Coordenadas UTM 325.624E 6.287.084N</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 2 de la Adenda.</p> <p>Más antecedentes en el punto 1.6.2.5 de la DIA, en el punto 1.4 de la Adenda y el Anexo 2.1 Plano de <i>layout</i> de la Adenda.</p>	Detalles	Características	Tensión nominal	23 kV	Capacidad de transmisión máxima total	19 MW	Longitud	268 m	Número de circuitos	1	Número de fases	3	Número de estructuras	10 postes	Franja de seguridad línea	La línea de evacuación proyectada contempla una faja de 3,5 metros por lado y un ancho de línea de 1,0 metros, lo cual totaliza un ancho de 8 metros.	Punto de conexión a la red de distribución de ENEL	Alimentador Valparaíso a la Subestación "Santa Marta" Coordenadas UTM 325.624E 6.287.084N
Detalles	Características																			
Tensión nominal	23 kV																			
Capacidad de transmisión máxima total	19 MW																			
Longitud	268 m																			
Número de circuitos	1																			
Número de fases	3																			
Número de estructuras	10 postes																			
Franja de seguridad línea	La línea de evacuación proyectada contempla una faja de 3,5 metros por lado y un ancho de línea de 1,0 metros, lo cual totaliza un ancho de 8 metros.																			
Punto de conexión a la red de distribución de ENEL	Alimentador Valparaíso a la Subestación "Santa Marta" Coordenadas UTM 325.624E 6.287.084N																			
Bodega de materiales	de	<p>El proyecto contempla la implementación de 2 bodegas para el almacenamiento de los materiales necesarios para el funcionamiento de la Planta. Dichas bodegas contarán con una superficie de 30 m<sup>2</sup>, y serán del tipo modular.</p>																		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

	Mas antecedentes en los puntos 2.6.2.6 de la DIA
4.4.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción.
Generación de electricidad y operación remota	<p>De acuerdo con lo indicado en el punto 1.8.1 de la DIA, posterior a las pruebas de energización y puesta en marcha se comenzará con la operación de la Planta, la cual será realizada en forma remota y en tiempo real, y no requerirá de personal obra.</p> <p>La Planta tendrá una potencia nominal de generación de 9 MW que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), y cuenta con un sistema de vigilancia compuesto por un conjunto de cámaras de video térmicas, con capacidad para detectar movimiento y emitir alarmas. Estas alarmas están conectadas con una central receptora de alarmas central con personal especializado que monitorean la Planta las 24 horas del día. En caso de eventos de seguridad este personal ejecuta protocolos de emergencia que incluyen el contacto con las autoridades locales (Carabineros, bomberos, entre otros).</p>
Actividades de mantenimiento y conservación	<p>La operación de la Planta Fotovoltaica considera mantenencias preventivas y correctivas.</p> <p>Las actividades de mantenimiento preventivo serán con periodicidad mensual, trimestral, semestral y/o anual, según se describe a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las actividades mensuales contemplan: inspección visual del cerco perimetral, accesos y sistemas de seguridad. Estas actividades no requieren en promedio más de 2 a 3 horas diurnas debido a que están orientadas a observar cómo va el funcionamiento del Planta.</li> <li>• Las actividades trimestrales contemplan: revisión de las estructuras e integridad de paneles solares, revisión de extintores y limpieza de la caseta de centros de transformación (eliminación de polvo). Para estas actividades tampoco se requiere más de 2 a 3 horas diurnas en promedio de trabajo.</li> <li>• Las actividades semestrales contemplan: la limpieza de paneles solares y revisión de inversores. Para ello se considera un tiempo promedio de 3 días (jornadas diurnas), en este caso se coordinará con una empresa certificada que proporcione un remolque habilitado con un baño químico cuya mantención estará a cargo de la misma y se proporcionará agua potable embotellada por una empresa certificada a los trabajadores que se encuentren temporalmente en planta.</li> <li>• Las actividades anuales consideran la revisión de equipos de media tensión para verificar su correcto funcionamiento. Para estas actividades tampoco se requiere más de 2 a 3 horas diurnas en promedio de trabajo.</li> </ul> <p>En caso de mantenimiento correctivo, causado por fallas o averías, se coordinará directamente con personal técnico local o empresas contratistas para su pronta resolución dependiendo de la severidad. Las actividades correctivas éstas se separan en dos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reemplazo de equipos o piezas menores tales como paneles solares, fusibles, interruptores, cámaras, luces, etc.</li> <li>• Reemplazo de equipos mayores como inversor, transformador, tramos de cables soterrados.</li> </ul> <p>Para el caso del reemplazo de equipos menores se estima una duración de 2 a 3 horas promedio con una frecuencia muy baja debido a que para ellos se realizan los mantenimientos preventivos mencionados anteriormente. En cuanto a las actividades mayores se estima una duración promedio de 2 días (jornadas diurnas) con una frecuencia muy baja o nula, en este caso se coordinará con una empresa certificada que proporcione un remolque habilitado con un baño químico cuya mantención estará a cargo de la misma y se proporcionará agua potable embotellada por una empresa certificada a los trabajadores que se encuentren temporalmente en planta.</p> <p>Para fallas más severas, el tiempo de inspección y reemplazo de equipos podría tomar más tiempo de lo previsto, dependiendo de la gravedad de los daños. Para ello se coordinará con una empresa certificada que proporcione un remolque habilitado con un baño químico cuya mantención estará a cargo de la misma y se proporcionará agua potable embotellada por una empresa certificada a los trabajadores que se encuentren temporalmente en planta.</p> <p>Más antecedentes en el punto 1.8.1.3 de la DIA.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

Limpieza de paneles fotovoltaicos	<p>La limpieza de los paneles solares tendrá una frecuencia estimada semestral 2 ciclos de lavados, siendo uno al inicio verano y otro al término del mismo, mediante el uso de un sistema de hidrolavado de alta presión utilizando agua sin aditivos (desionizada).</p> <p>El agua desionizada será adquirida de proveedores que cuenten con los correspondientes derechos de aprovechamiento de agua. El tiempo de limpieza es de 1 día/MW y el consumo de 5 m<sup>3</sup>/MW, estimándose un consumo de 90 m<sup>3</sup> de agua anual.</p> <p>Cabe mencionar, que el sistema de limpieza contemplado requiere el uso de agua sin ningún tipo de aditivos ni detergentes (agua desionizada). Asimismo, dado que se utilizarán sistemas de agua a alta presión se contempla que aproximadamente el 50% del agua se evaporará en el proceso, mientras que el 50% restante caerá junto con el polvo de los paneles al suelo debajo de los mismos.</p> <p>Más antecedentes en el punto 1.8.5.2 de la DIA.</p>
<b>4.4.2. SUMINISTROS BÁSICOS</b>	
Nombre	Descripción.
Energía	<p>No se considera el requerimiento de energía eléctrica externa para la operación del Proyecto, debido a que contempla el autoabastecimiento a partir de la energía eléctrica generada.</p> <p>Más antecedentes en el punto 1.8.5.4 de la DIA.</p>
Agua	<p><b><u>Agua potable</u></b></p> <p>Durante la fase de operación cada contratista llevará agua para abastecer el consumo de los trabajadores que participarán en las labores de limpieza de paneles y/o mantención de la planta fotovoltaica.</p> <p>En atención a la mano de obra máxima proyectada 5 trabajadores/mes) y considerando un abastecimiento de 150 L/trabajadores/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua potable cada vez que los trabajadores asistan a mantenciones (programadas o eventuales por fallas) se estima en 0,75 m<sup>3</sup>/día.</p> <p>Más antecedentes en el punto 1.8.5.1 de la DIA.</p> <p><b><u>Agua industrial</u></b></p> <p>Para la limpieza de los paneles solares con frecuencia estimada semestral (2 ciclos de lavados, siendo uno al inicio verano y otro al término del mismo), mediante el uso de un sistema de hidrolavado de alta presión utilizando agua sin aditivos (desionizada), el agua desionizada será adquirida de proveedores que cuenten con los correspondientes derechos de aprovechamiento de agua. El tiempo de limpieza es de 1 día/MW y el consumo de 5 m<sup>3</sup>/MW, estimándose un consumo de 90 m<sup>3</sup> de agua anual. Cabe mencionar que el sistema de limpieza contemplado requiere el uso de agua sin ningún tipo de aditivos ni detergentes (agua desionizada).</p> <p>Más antecedentes en el punto 1.8.5.2 de la DIA.</p>
Servicios higiénicos	<p>El proyecto no contempla la habilitación de un baño permanente puesto que durante esta fase no existirán trabajadores de carácter permanente en planta. No obstante, para las actividades de mantención (preventiva y correctiva), se coordinará con una empresa certificada que proporcione un baño químico cuya mantención estará a cargo de la misma. Los baños químicos móviles serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales.</p> <p>Más antecedentes en el punto 1.8.5.3 de la DIA.</p>
Combustible	<p>El abastecimiento de combustible necesario para la mantención y conservación de la Planta será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena.</p> <p>Más antecedentes en el punto 1.8.5.8 de la DIA.</p>
<b>4.4.3. PRODUCTOS GENERADOS</b>	
El Proyecto contempla la generación de 9 MW de energía eléctrica que será conectada al Sistema Eléctrico Nacional.	
<b>4.4.4. RECURSOS NATURALES RENOVABLES</b>	
Acorde a las características del proyecto, el proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar recursos naturales.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

#### 4.4.5. EMISIONES Y EFLUENTES

Emisiones y efluentes

##### **Emisiones atmosféricas**

De acuerdo con la estimación de emisiones atmosféricas del Anexo 1.4 de la DIA, y dado que la operación de la planta será de manera remota, las emisiones durante esta fase derivan principalmente del tránsito de vehículos livianos asociado a las tareas de inspección y mantenimiento, las cuales se detallan en la siguiente Tabla:

Tabla 4.4.5.1: Emisiones atmosféricas en fase de operación (t/año)

Fase Operación	Emisión (toneladas/año)					
	MP10	MP2.5	CO	COV	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>
Años 1 al 30	0,0482	0,0077	0,0027	0,0003	0,00	0,0066

Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla 41 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

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

Mayores antecedentes en el Anexo 1.4 de la DIA.

##### **Emisiones de Ruido**

El proyecto no generará emisiones sonoras relevantes durante la operación. La única fuente de emisión corresponde al flujo de vehículos para las tareas de inspección. De acuerdo con la información presentada en la actualización del Estudio de Impacto Acústico del Anexo 4.6 de la Adenda, las emisiones de ruido del proyecto son las siguientes:

Tabla 4.4.5.2: Estimación de ruido en fase de operación

PUNTO DE EVALUACIÓN	NPSPROYECTADO (dB(A))	D.S. N° 38/11 DEL MMA		
		ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO
R1	23	Zona Rural	55	Cumple
R2	27	Zona Rural	53	Cumple
R3	25	Zona Rural	65	Cumple
R4	27	Zona Rural	56	Cumple

Fuente: Tabla 14 del Anexo 5 de la DIA

Los niveles proyectados para la fase de operación cumplen los requerimientos dispuestos en el D.S. N°38/2011 del MMA, para la totalidad de los receptores identificados

Mayores detalles en Anexo 4.6 de la Adenda.

##### **Aguas Servidas**

De acuerdo con lo señalado en el punto 1.8.10.1 de la DIA, durante la fase de operación se generarán residuos líquidos domésticos asociado al uso de los servicios higiénicos correspondientes a los baños químicos que se utilizarán en las labores de mantención y conservación del Planta, las cuales serán realizadas de forma ocasional (programada y/o ante fallas). Se estima que el volumen promedio de las aguas servidas será aproximadamente 0,75 m<sup>3</sup>/día, considerando un máximo de 5 trabajadores consumiendo 150 L/trabajador/día, y serán retirados por empresas autorizadas, al término de las actividades de mantenimiento, cuya duración máxima es de 3 días.

##### **Residuos líquidos industriales**

El Proyecto no contempla la generación de residuos industriales líquidos durante la fase de operación.

Más antecedentes en el punto 1.8.10.2 de la DIA.

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

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el

##### **Residuos sólidos domiciliarios y asimilables**

El Proyecto no contará con mano de obra permanente debido a que su operación será realizada en forma remota, requiriendo mano de obra solo para efectos de mantenciones. Durante la fase de operación se estima una generación máxima de 0,1 t/mes de residuos sólidos domiciliarios, considerando una tasa



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

<p>medio ambiente.</p>	<p>de generación de residuos domiciliarios de 1 kg/trabajador/día, y la dotación máxima de 5 trabajadores/día. Estos residuos serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados.</p> <p>Más antecedentes en el punto 1.8.9.1 de la DIA.</p> <p><b><u>Residuos sólidos industriales no peligrosos</u></b></p> <p>De acuerdo con lo indicado en el punto 1.8.9.2 de la DIA la fase de operación del Proyecto no contempla la generación de este tipo de residuos. Y según se detalla en el punto 3.2 de la Adenda las mantenciones de la planta no contemplan la generación de residuos industriales de ningún tipo, dado que el Titular establecerá cláusulas en los contratos con las empresas a cargo del servicio de mantención, donde exigirá expresamente el retiro de todos los residuos generados y su disposición final en lugares autorizados por la autoridad sanitaria, los cuales provendrán de actividades como recambio de paneles o reparaciones varias, por lo que serán de muy baja magnitud y consistirán principalmente en materiales de desgaste como cartón, embalajes, etc. Por lo cual en ninguna circunstancia se contempla la disposición de residuos de este tipo en Planta durante la fase de operación.</p> <p><b><u>Residuos Peligrosos</u></b></p> <p>De acuerdo con lo indicado en el punto 1.8.9.3 de la DIA, durante la fase de operación se generarán residuos sólidos peligrosos producto de los paneles en desuso (4 unidades de paneles al año) y de otros residuos tales como aceites, lubricantes, huaiques y otros aparatos contaminados, latas de lubricante (WD-40, tubos de espuma de poliuretano aislante), paños y EPP contaminados, a una tasa de generación de 6 kg/mes, los cuales serán almacenados temporalmente en la Bodega RESPEL, en espera a su disposición final en un lugar autorizado por la autoridad sanitaria.</p> <p>Adicionalmente, según el punto 1.14 de la Adenda, independiente del contenido de paneles solares, éstos serán manejados y dispuestos en todo momento como residuos peligrosos. El retiro y disposición de paneles fotovoltaicos será realizado priorizando en todo momento el reciclaje de los mismos a través de una empresa autorizada para estos efectos. Para acreditar lo anterior, el Titular solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles, el cual se mantendrá disponible en obra ante eventuales fiscalizaciones. En la eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva, conforme a lo establecido en el D.S. N°148/03 del MINSAL que “Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. En este sentido, el Proyecto contempla una Bodega RESPEL conforme a lo establecido en el D.S. N°148/03 MINSAL. En dicha bodega se realizará el almacenamiento temporal de estos paneles a la espera de reciclaje y/o disposición final de los mismos.</p> <p>Mas antecedentes en el punto 1.14 de la Adenda y punto 1.2 de la Adenda Complementaria.</p> <p><b><u>Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente</u></b></p> <p>De acuerdo con lo indicado en el punto 1.8.11 de la DIA, el proyecto no considera el almacenamiento de sustancias peligrosas de ningún tipo.</p> <p>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><b>4.5. FASE DE CIERRE</b></p>	
<p><b>4.5.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</b></p>	
<p><b>4.5.1.1 PARTES Y OBRAS</b></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 sobre los elementos y características de la IF se encuentran en el punto 1.6.3.1 de la DIA y Anexo 2.1 de la Adenda.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

Zona de almacenamiento temporal de Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios	Corresponde a la misma definición entregada para la fase de construcción en el acápite 4.3.1.1. de la presente RCA. Más antecedentes en el Anexo 5.1 PAS 140, de la Adenda.
Zona de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos	Corresponde a la misma definición entregada para la fase de construcción en el acápite 4.3.1.1. de la presente RCA. Más antecedentes en el Anexo 5.1 PAS 140, de la Adenda.
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. Más antecedentes en el Anexo 5.1 PAS 142 de la Adenda Complementaria.
Cerco perimetral	Corresponde a la misma definición entregada para la fase de construcción en el acápite 4.3.1.1. de la presente RCA.
Caminos internos	Corresponde a la misma definición entregada para la fase de construcción en el acápite 4.3.1.1. de la presente RCA.
<b>4.4.1.2 ACCIONES</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción.</b>
Habilitación de instalación de faenas	Consiste en la instalación y habilitación de las obras temporales relacionadas a la instalación de faenas dentro del parque fotovoltaico, la cual contará con todas las instalaciones necesarias para servir tanto a trabajadores como a las obras de cierre, entre las que se encuentran: baños, comedor, oficinas, área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios, área de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, entre otros. Mas antecedentes en el punto 1.9.1 de la DIA
Desmantelamiento de instalaciones	Cada una de las obras será desarmada y acopiada dentro del mismo terreno según el tipo de residuos del que se trate. Luego de ello, cada uno de estos residuos será transportado, mediante vehículos especialmente habilitados y autorizados para este fin, a sitios de disposición final autorizados por la autoridad sanitaria. El retiro y disposición de paneles fotovoltaicos será realizado priorizando en todo momento el reciclaje de los mismos a través de una empresa autorizada para estos efectos. Para acreditar lo anterior, el Titular solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles, el cual se mantendrá disponible en obra ante eventuales fiscalizaciones. Mas antecedentes en el punto 1.9.1 de la DIA
Restauración del terreno	Según lo indicado en el punto 1.9.1.2 de la DIA, en los sectores intervenidos se realizará nivelación a condiciones similares a las encontradas antes de la intervención.
<b>4.5.2. SUMINISTROS BÁSICOS</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción.</b>
Energía	Se considera la utilización de 1 generador de 5 KVA/4 KW, este se ubica sobre una base continua, impermeable y con sistema de contención de derrames. Más antecedentes en el punto 1.9.5.4 de la DIA.
Agua	<b><u>Agua potable</u></b> El agua para el consumo de los trabajadores durante la fase de cierre seguirá siendo provista mediante bidones sellados de agua purificada, adquiridos a terceros autorizados. Estos dispensadores serán dispuestos en el frente de trabajo móvil para el consumo de los trabajadores. En atención a la mano de obra máxima proyectada (23 trabajadores/mes) y considerando un abastecimiento de 150 L/trabajadores/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), se estima un requerimiento de 3,45 m <sup>3</sup> /día de agua potable. Más antecedentes en el punto 1.9.5.1 de la DIA. <b><u>Agua industrial</u></b> El proyecto requiere de agua industrial para la mantención del supresor de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

	<p>polvo del camino interno. Al igual que en la fase de construcción, el supresor de polvo será adquirido listo para su aplicación mediante empresas especializadas, razón por la cual no se contempla preparación en faena. Y se estima un requerimiento de 20 m<sup>3</sup>/mes, en su fase de cierre.</p> <p>Más antecedentes en el punto 1.9.5.2 de la DIA.</p>																				
Servicios higiénicos	<p>Durante la fase de cierre se habilitarán baños químicos en la instalación de faenas. En atención al mínimo de artefactos, establecidos en el Artículo 23 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL y considerando una dotación máxima de 23 trabajadores/mes se estiman 2 excusados con sus respectivos lavatorios y 3 duchas para el uso de los trabajadores en obras.</p> <p>En caso de que el Proyecto contemple mano de obra femenina, se contará con un baño adicional sólo para mujeres.</p> <p>Los baños químicos serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Estos baños dispondrán de lavamanos con bomba de pie, porta papel higiénico, papelerero, dispensador de jabón líquido, porta toalla de papel y ventilación.</p> <p>Más antecedentes en el punto 1.9.5.3 de la DIA.</p>																				
Abastecimiento de Combustible	<p>El abastecimiento de combustible será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena.</p> <p>Más antecedentes en el punto 1.9.5.7 de la DIA.</p>																				
<b>4.5.3. RECURSOS NATURALES RENOVABLES</b>																					
<p>Acorde a las características del proyecto, el proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar recursos naturales.</p>																					
<b>4.5.4. EMISIONES Y EFLUENTES</b>																					
Emisiones y efluentes	<p><b><u>Emisiones atmosféricas.</u></b></p> <p>De acuerdo con la estimación de emisiones atmosféricas del proyecto del Anexo 1.4 de la DIA, las emisiones durante la fase de cierre serán las generadas por las actividades de compactación y tránsito vehicular por caminos no pavimentado, las cuales se detallan en la siguiente Tabla:</p> <p>Tabla 4.5.4.1: Emisiones atmosféricas en fase de cierre (t/año)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Fase</th> <th colspan="6">Emisión (toneladas/año)</th> </tr> <tr> <th>MP10</th> <th>MP2.5</th> <th>CO</th> <th>COV</th> <th>SO<sub>x</sub></th> <th>NO<sub>x</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Año 31 (4 meses)</td> <td>0,4682</td> <td>0,1754</td> <td>0,4288</td> <td>0,0237</td> <td>0,0191</td> <td>0,4905</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla 29 del Anexo 1.4 de la DIA.</p> <p>De acuerdo a la tabla anterior, el proyecto no sobrepasa los límites permisibles, establecidos en el D.S. N°31/2016 del MMA, por lo que no requiere compensar emisiones en la fase de cierre. No obstante, ejecutará las siguientes medidas para el control de emisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de supresor de polvo.</li> <li>• Instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas.</li> <li>• Revisiones técnicas al día.</li> <li>• Mantenimiento de maquinaria y registro con fecha, hora y empresa contratista encargada.</li> <li>• Entrada y salida de camiones con carga cubierta.</li> <li>• Revisión técnica al día, con registro de las patentes respectivas de cada vehículo en ruta.</li> <li>• Certificado de mantenimientos, para la maquinaria que o requiera de revisión técnica.</li> <li>• Registro de entrada y salida de camiones con carga.</li> </ul> <p>Respecto al supresor de polvo, se indica que es de origen salino, biodegradable, no requerirá de agua industrial ya que su abastecimiento será realizado por un proveedor listo para para su aplicación, es decir, se suministrará directamente como solución adquirida de proveedor autorizado. Se aplicará en caminos internos del proyecto, utilizados para efectos de desmantelamiento de la planta, se realizará una primera aplicación al inicio de la fase de cierre, y aplicaciones de mantenimiento de 1 vez al mes, mientras duren las faenas. De acuerdo a la ficha técnica del supresor de polvo, adjunta en el Anexo 7.1 de la Adenda</p>	Fase	Emisión (toneladas/año)						MP10	MP2.5	CO	COV	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	Año 31 (4 meses)	0,4682	0,1754	0,4288	0,0237	0,0191	0,4905
Fase	Emisión (toneladas/año)																				
	MP10	MP2.5	CO	COV	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>															
Año 31 (4 meses)	0,4682	0,1754	0,4288	0,0237	0,0191	0,4905															



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

Complementaria, tiene una eficiencia de abatimiento del 90%.  
Mayores antecedentes en el Anexo 1.4 de la DIA y Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria.

### **Emisiones de Ruido**

De acuerdo con la información presentada en la actualización del Estudio de Impacto Acústico del Anexo 4.6 de la Adenda, las emisiones de ruido del proyecto para la fase de cierre son las siguientes:

Tabla 4.5.4.2: Estimación de ruido en fase de cierre

PUNTO DE EVALUACIÓN	NPSPROYECTADO (dB(A))	D.S. N° 38/11 DEL MMA		
		ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO
R1	51	Zona Rural	55	Cumple
R2	51	Zona Rural	53	Cumple
R3	57	Zona Rural	65	Cumple
R4	52	Zona Rural	56	Cumple

Fuente: Tabla 35 del Anexo 4.6 de la Adenda

El nivel máximo permitido para Zonas Rurales corresponderá al menor valor entre el nivel de ruido de fondo más 10 dB(A) y el nivel máximo para Zona III, y según la estimación presentada, la fase de cierre del proyecto no supera los niveles máximos permitidos por la normativa acústica vigente, con la implementación de las siguientes medidas:

#### **Barrera acústicas modular en Receptor 1**

- La materialidad de los paneles debe contar con una densidad superficial igual o superior a 10 kg/m<sup>2</sup>, con madera tipo OSB, de un espesor mínimo de 18 mm. Además, la cara interior del panel (en dirección a las fuentes de ruido) incorporará lana de fibra de vidrio (o lana mineral) de 50 mm de espesor y un NRC de 0.7 o mayor o bien algún material con propiedades fonoabsorbentes de equivalencia técnica. La implementación de esta materialidad conforma una estructura apta para comportarse como barrera acústica, de acuerdo a lo establecido en la Norma ISO 9613-2.
- La barrera acústica deberá ubicarse de manera tal que bloquee la radiación directa desde la fuente de ruido hacia los receptores identificados, lo más cerca posible de las fuentes de ruido sin entorpecer el funcionamiento de las mismas o perjudicar la seguridad de sus operarios. Su altura deberá ser de al menos 3.6 m y su extensión dependerá del tamaño de las fuentes, abarcando al menos 10 m para cada lado (20 m en total) adicionales a la extensión del área que ocupan las mismas, dependiendo si éstas son estáticas o móviles.

#### **Barreras acústicas con cubreras en Receptor 2**

- Esta medida de control considera las mismas características técnica e indicaciones de aplicación que la medida anterior (barrera de 3.6 [m] de altura), detalladas en el apartado anterior, con la incorporación adicional de una cubrera de 1.2 [m] de largo que forme un ángulo de 60° con el eje vertical de la barrera, posicionada según la ubicación de la fuente.

#### **Cierre perimetral parcial lado poniente en Receptor 2**

- Esta solución consiste en la implementación de un cierre perimetral con una extensión de 400 m y una altura de 3.6 m.
- Su ubicación exacta se indica en la Tabla 33 del Anexo 4.6 de la Adenda.

Mayores detalles en Anexo 1.5 de la DIA y Anexo 4.611 de la Adenda

### **Aguas servidas**

Al igual que en la fase de construcción, se generarán residuos líquidos domésticos producidos por el uso de aguas sanitarias por parte del personal contratado para las operaciones de abandono. Para este efecto, se habilitarán baños químicos, o los que se encuentren disponibles con menores grados de impacto en la época, y serán instalados y mantenidos por una empresa autorizada por la Seremi de Salud de acuerdo con las normativas vigentes. Se espera una generación máxima de 3,45 m<sup>3</sup>/día considerando 23 trabajadores consumiendo 150 L/trabajador/día.

Mas Antecedentes en el punto 1.9.9.1 de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

	<p><b><u>Residuos industriales líquidos</u></b> Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de residuos industriales líquidos durante la Fase de Cierre. Más antecedentes en el punto 1.9.9.2 de la DIA.  Mayores detalles en capítulo 4.8.4. del ICE.</p>									
<p>4.5.5. 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><b><u>Residuos sólidos domiciliarios y asimilables</u></b> Se estima que se generará un máximo de 0,46 t/mes de residuos sólidos domiciliarios en la fase de cierre. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios de 1 kg/trabajador/día, y una dotación máxima de 23 trabajadores/día, durante un periodo de 20 días/mes (jornada laboral de lunes a viernes). Los cuáles serán almacenados en 4 contenedores (120 L mínimo) cerrado hermético, implementado en la Instalación de Faenas. Serán retirados 3 veces por semana y enviados a sitios autorizados. Más antecedentes en el punto 1.9.8.1 de la DIA.</p> <p><b><u>Residuos sólidos no peligrosos</u></b> En la fase de cierre, se generarán residuos sólidos provenientes del desmantelamiento de los equipos y de las estructuras, tales como chatarras, cables, estructuras, revestimiento de tuberías, módulos, elementos de protección personal desechados, los que se estima alcanzaran la cantidad de 1.040 m<sup>3</sup>/mes, y serán retirados en la medida que se generen y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. En caso de ser necesario, serán acopiados temporalmente en el área acondicionada y habilitada para ello en la instalación de faena. Se estima realizar retiros diarios durante toda la Fase de Cierre. Más antecedentes en el punto 1.9.8.2 de la DIA.</p> <p><b><u>Residuos Peligrosos</u></b> A continuación, un resumen en donde se indica el tipo, cantidad y manejo de los residuos peligrosos generados en esta fase: Tabla 4.5.5.1: Estimación y manejo de RESPEL en fase de cierre</p> <table border="1" data-bbox="506 1265 1393 1679"> <thead> <tr> <th>Tipo de Residuos</th> <th>Cantidad</th> <th>Manejo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Panel eliminado</td> <td>26.964 unidades</td> <td>Retiro por empresas autorizadas para reciclar este tipo de residuo. Se solicitará un Certificado para acreditar el reciclaje y/o disposición final de los paneles por parte de una empresa autorizada para estos efectos.</td> </tr> <tr> <td>Paños contaminados, EPP en desuso, lubricantes y aceites usados.</td> <td>3 kg/mes</td> <td>Serán almacenados en la Bodega RESPEL ubicada al interior de la Instalación de Faena. Serán retirados cada 6 meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla 1-84 de la DIA Estos residuos que no corresponden a paneles solares serán almacenados temporalmente en contenedores, dispuestos al interior de una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL ubicada en la instalación de faenas cuyas características constructivas se indican en el punto 1.6.2.6.1 de la DIA. El transporte de RESPEL se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad. Los residuos serán derivados a un lugar de disposición final autorizado para este tipo de residuos. Con el objetivo de acreditar la correcta ejecución de este procedimiento, se mantendrá en obra un registro del retiro y disposición final de los residuos peligrosos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. Mas antecedentes en el punto 1.9.8.3 de la DIA.  Mayores detalles en capítulo 4.8.5. del ICE.</p>	Tipo de Residuos	Cantidad	Manejo	Panel eliminado	26.964 unidades	Retiro por empresas autorizadas para reciclar este tipo de residuo. Se solicitará un Certificado para acreditar el reciclaje y/o disposición final de los paneles por parte de una empresa autorizada para estos efectos.	Paños contaminados, EPP en desuso, lubricantes y aceites usados.	3 kg/mes	Serán almacenados en la Bodega RESPEL ubicada al interior de la Instalación de Faena. Serán retirados cada 6 meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud.
Tipo de Residuos	Cantidad	Manejo								
Panel eliminado	26.964 unidades	Retiro por empresas autorizadas para reciclar este tipo de residuo. Se solicitará un Certificado para acreditar el reciclaje y/o disposición final de los paneles por parte de una empresa autorizada para estos efectos.								
Paños contaminados, EPP en desuso, lubricantes y aceites usados.	3 kg/mes	Serán almacenados en la Bodega RESPEL ubicada al interior de la Instalación de Faena. Serán retirados cada 6 meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud.								
<p>Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.</p>	<p>Mayores detalles sobre la fase de operación en capítulo 4.8 del ICE.</p>									



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

4.6. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.6.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Septiembre de 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Febrero 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
4.6.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Marzo de 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Aviso al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) de la inyección de energía.
Fecha estimada de término	Marzo 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Inicio de la etapa de cierre y aviso al Sistema Eléctrico Nacional de la desconexión de la Planta.
4.6.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Abril 2052
Parte, obra o acción que establece el inicio	Implementación de la instalación de faenas para el desmantelamiento de las instalaciones.
Fecha estimada de término	Julio 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza y cierre del sector.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

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

significativo específico.

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:

- De acuerdo con lo indicado en el Anexo 2.9 Informe de Medio Humano de la DIA, el área de influencia de medio humano (AIMH) del Proyecto corresponde a la localidad denominada La Esperanza y a los condominios La Cuesta y Santa Laura, ubicados a un costado de las rutas G-248 y G-68, pertenecientes a la comuna de Padre Hurtado. Los asentamientos que conforman el AIMH se encuentran a una distancia aproximada de 4,77 km, 7,18 km y 7,14 km, respectivamente, en línea recta, de la zona urbana de Padre Hurtado, considerando la Plaza de Armas como punto de referencia.
- 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 de emisiones atmosféricas y las medidas de control propuestas, adjuntos en el Anexo 1.4 de la DIA, el proyecto no supera los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016 del MMA, para ninguna de sus fases, por lo que no requiere compensar emisiones.
- Respecto a 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 Anexo 4.6 Actualización del Estudio de Impacto Acústico de la Adenda, se señala que Titular deberá implementar barreras acústicas móvil para receptores 1 y 2, y cierre perimetral en receptor 2, como medidas de control de ruido, para dar cumplimiento al D.S. N°38/2011 del MMA en los puntos evaluados considerados como receptores sensibles. Las medidas de control que se deben implementar para la fase de cierre corresponden a las mismas indicadas para la fase de construcción.
- 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 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 y duchas, los que serán manejados por un proveedor autorizado por la SEREMI de salud para su manejo, traslado y disposición final. Respecto de las emisiones al aire y ruido, en ambos casos, se acredita el cumplimiento normativo.

### **Fase de construcción y cierre**

- Residuos domiciliarios y asimilables: estos materiales serán almacenados temporalmente en la Instalación de Faenas y corresponden principalmente a restos de comida, envases, papeles, cartones, etc. Se estima una producción de residuos domésticos de 1 kg/trabajador/día, lo que hace un total de 1,36 t/mes durante el periodo de mayor producción (fase de construcción). Estos residuos serán almacenados en cuatro contenedores de 120 L c/u (capacidad mínima) hermético. Serán retirados 3 veces por semana y enviados a sitios autorizados.
- Residuos sólidos industriales no peligrosos: 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 1.040 m<sup>3</sup>/mes en la fase de cierre. Estos residuos serán almacenados en un contenedor tipo tolva de 10 m<sup>3</sup> o bien, a granel dentro del área habilitada para ello, al interior de las Instalaciones de Faenas. Serán retirados 3 veces por semana y enviados a sitios autorizados.
- Residuos Peligrosos: correspondientes a aceites, lubricantes, huaipes y otros aparatos contaminados con este tipo Latas de lubricante (WD-40, tubos de espuma de poliuretano aislante), paños y EPP contaminados, se generarán a una tasa máxima de 6 kg/mes en ambas fases. Estos residuos serán almacenados temporalmente en la Bodega RESPEL, los que serán retirados en forma semestral y enviados a un relleno de seguridad autorizados.

### **Fase de operación**

- Residuos domiciliarios y asimilables: se espera una baja cantidad de generación de estos residuos, ya que no habrá personal permanente dentro del parque. Sin embargo, debido a las labores de mantención y limpieza, se estima una generación máxima de 0,1 t/mes, los que serán retirados en forma posterior a estas actividades, por la empresa contratista encargada de estas labores. Estos residuos serán enviados a un sitio de disposición final autorizado.
- Residuos sólidos industriales no peligrosos: de acuerdo con lo indicado en el punto 1.8.9.2 de la DIA la fase de operación del Proyecto no contempla la generación de este tipo de residuos. Y según se detalla en el punto 3.2 de la Adenda las mantenciones de la planta no contemplan la generación de residuos industriales de ningún tipo, dado que el Titular establecerá cláusulas en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

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

los contratos con las empresas a cargo del servicio de mantención, donde exigirá expresamente el retiro de todos los residuos generados y su disposición final en lugares autorizados por la autoridad sanitaria, los cuales provendrán de actividades como recambio de paneles o reparaciones varias, por lo que serán de muy baja magnitud y consistirán principalmente en materiales de desgaste como cartón, embalajes, etc. Por lo cual bajo ninguna circunstancia se contempla la disposición de residuos de este tipo en Planta durante la fase de operación.

- **Residuos Peligrosos:** debido a las labores de mantenimiento, se generarán como residuos peligrosos, elementos contaminados con hidrocarburos, paños, huaipes, envases vacíos de pintura y diluyente, entre otros. Se estima una generación máxima de 3 kg/mes, con una frecuencia de retiro semestral, los que serán enviados por el contratista encargado de estas labores, a un sitio autorizado. Los paneles fotovoltaicos correspondientes a 26.964 unidades serán retirados por empresas autorizadas para reciclar este tipo de residuos y se les solicitará un certificado para acreditar el reciclaje y/o disposición final de los paneles por parte de una empresa autorizada para estos efectos.
- De acuerdo con lo anterior, se 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 afectará recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
------------------------------------	--

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:

- **Suelo:** según lo indicado en el punto 2.8.2.1 de la DIA, los suelos del área del proyecto presentan limitantes asociadas a una estrata con características de fragipán presente en el subsuelo, dicha tosca puede ser considerada de características estructurales laminares, limitando el crecimiento de las raíces y el drenaje del suelo, provocando la acumulación de sales y en general un pobre lavado del perfil de suelo. Por las características del proyecto no se generará pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas del suelo, dado que contempla movimientos de tierra para el proceso de nivelación leve, al momento de la implantación de los pilotes que sostienen los paneles fotovoltaicos. En cuanto a las propiedades químicas y biológicas del suelo, se generará un barbecho que aumentará la diversidad de la micro y macrofauna presente, generando mayor interacción entre los componentes bióticos del suelo. En cuanto a las propiedades químicas del suelo, por la ausencia de fertilización, probablemente en el plazo que se desarrollará el proyecto, el suelo tenderá a equilibrarse junto a los cambios de diversidad biológica. Con manejos apropiados de conservación de los suelos a utilizar, el proyecto no generará cambios adversos importantes y sustanciales sobre el recurso suelo, por lo que, una vez finalizado el proyecto, el suelo podrá seguir siendo utilizado para labores agrícolas. En virtud de los antecedentes, se concluye que el Proyecto no supone pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
- **Flora y vegetación:** de acuerdo con el Anexo 2.2 Informe de Flora y vegetación de la DIA, el área de influencia del proyecto se encuentra degradada, el uso actual del suelo es exclusivamente agrícola, entendiéndose por este cultivo de *Zea mays* (maíz) y *Allium cepa* (cebolla). Además, de la abundancia de especies invasoras. Respecto a la flora encontrada descrita en el Anexo 2.2 Informe de Flora y vegetación de la DIA, el mayor porcentaje de especies corresponde a introducidas (30), con un 91%, seguida de las nativas (2), que representan el 6% del total. El origen de *Cuscuta sp.* se registra como indefinida (3%). De la misma forma, y en el contexto del hábito de crecimiento, la mayor frecuencia la poseen las especies herbáceas (24), con un 73%, seguida de las arbóreas (4), con un 12%, los arbustos (2) y trepadoras (2) con un 6% del total y finalmente las parasitas (1) alcanzan el 3% del total. En relación con la clasificación de especies, ninguna de las especies halladas se encuentra clasificada en alguna categoría de conservación, ni protegida por regulaciones especiales. En conclusión, en el área de influencia del Proyecto la flora está dominada por especies introducidas con pocos elementos nativos, los cuales se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

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

encuentran en baja frecuencia y que no corresponden a la vegetación original descrita para la zona. Además, no se encontraron especies endémicas y ninguna de las nativas se encuentra en categoría de conservación o protegidas por regulaciones especiales.

- **Fauna:** según la información presentada en el Anexo 2.1 Informe de Fauna de la DIA, en el área de influencia del Proyecto se registró un total de 24 especies, correspondientes en un 79,16 % (19 especies) al grupo de las aves, un 8,3 % (2 especie) a mamíferos y 12,5 % a reptiles (3 especie). No se registró la presencia de anfibios durante la campaña. El catastro de especies de fauna terrestre registradas dentro del área de influencia se presenta en la Tabla 2-28 de la DIA indicando la taxonomía, origen y estados de conservación de acuerdo a la legislación vigente en el país. Del total de especies registradas, solo se identificaron 3 especies consideradas en la categoría Preocupación menor (LC) de acuerdo al RCE (D.S. 19/2012 MMA): *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta), *Liolaemus lemniscatus* (lagartija limniscata) y *Liolaemus chilensis* (lagarto chileno). De acuerdo a lo señalado en el punto 5.9 de la Adenda no se prevé afectación a la avifauna del área de influencia del proyecto, producto del bajo riesgo de electrocución o colisión de aves con la Línea de Evacuación Eléctrica de la Planta Fotovoltaica Violeta. Por lo tanto, dados los antecedentes presentados, y los estudios adjuntos en el Anexos 2.1 y 2.2 de la DIA, el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre las componentes Vegetación, flora y fauna.
- **Agua:** de acuerdo con lo indicado en el punto 2.8.2.2.1 de la DIA, en el área de influencia del proyecto existen aguas que son porteadas (canalizadas), pero pertenecen a una red de cauces artificiales que se generan a partir de los canales artificiales que funcionan perimetralmente (canal Esperanza Alto, canal las Mercedes y canal Esperanza Bajo). Estos caudales son controlados artificialmente en la red de canales, y sus máximos de porteo se dan en épocas estivales, los cuales fueron calculados para efectos de esta reseña hidrológica. Los caudales son completamente absorbidos por los canales de la zona, y el proyecto fotovoltaico no tocará el perímetro donde existen dichos canales, los cuales se encuentran fuera del Proyecto. Por su parte, 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 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 químicos, ducha, los que serán manejados por un proveedor autorizado por la SEREMI de salud para su manejo, traslado y disposición final.
- 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.
- La ejecución del Proyecto no generará ruido que pueda afectar el entorno donde se concentre fauna nativa asociada dado que en la información expuesta en la Caracterización de Fauna Terrestre (ver Anexo 2.1 de la DIA) se desprende que el área de emplazamiento del Proyecto no cuenta con hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación que pudieran ser afectados por las emisiones de ruido generadas por el Proyecto.
- 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, éste se realizará mediante la implementación de bodegas de residuos.
- El proyecto no intervendrá recursos hídricos. El agua necesaria para la construcción y operación será adquirida a una empresa que cuente con las respectivas autorizaciones de extracción de aguas por parte de la autoridad competente. En lo que respecta al recurso hídrico proveniente de las napas subterráneas, es posible señalar que en el Anexo 4.2 de la Adenda se adjuntó el Estudio de Mecánica de Suelos, señalando la profundidad de la napa en el escenario más desfavorable, la existencia de napas colgadas y su asociación con el Proyecto, también se realizó un Estudio de Variación de la Napa - Acuífero presentado en el Anexo 4.4 de la Adenda con el fin de estimar con mayor certeza la profundidad promedio del área de influencia del Proyecto, y se corroboró que la construcción situada sobre él no representa algún tipo de riesgo al acuífero señalado. Por lo anterior, se descarta la afectación de aguas fósiles, Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. En el área del proyecto no existen áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. Así como tampoco existe superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.
- El proyecto no introducirá especies exóticas al territorio nacional. De acuerdo a los objetivos y la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

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

tipología del Proyecto, no se contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados, en ninguna de las fases de desarrollo del Proyecto.

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 5.3. “Alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”, Tabla 5.3. del ICE.

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:

- El área de Influencia de Medio Humano (AIMH), corresponde a la localidad denominada La Esperanza y a los condominios La Cuesta y Santa Laura, ubicados a un costado de las rutas G-248 y G-68, pertenecientes a la comuna de Padre Hurtado. Los asentamientos que conforman el AIMH se encuentran a una distancia aproximada de 4,77 km, 7,18 km y 7,14 km, respectivamente, en línea recta, de la zona urbana de Padre Hurtado, considerando la Plaza de Armas como punto de referencia. 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.
- 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 y según los antecedentes recopilados y expuestos en el Anexo 2.9 de la DIA, el predio no es utilizado por la comunidad colindante para la extracción de recursos naturales de uso medicinal, espiritual o cultural.
- Respecto de las rutas para el transporte, la mayor frecuencia de vehículos asociados al Proyecto será durante la fase de construcción, no obstante, esta fase tendrá una duración de 6 meses, donde los flujos viales del Proyecto serán realizados por un camino de carácter privado que no interfiere con la circulación de los habitantes y/o trabajadores del Fundo Viñas Viejas. En virtud de lo anterior, se confirma flujo vial generado por el Proyecto no interferirá ni generará problemas a los habitantes del sector. Considerando un total de 3.944 viajes anuales, suponiendo un escenario de peor condición, donde todos los vehículos a transitar lo hagan en forma paralela, se ha calculado un total de 15,8 viajes diarios. El aporte porcentual del proyecto al flujo vehículo de la situación base será menor al 1% en ambas vías de la ruta, de lo que se puede inferir que las rutas utilizadas por el proyecto en la fase de construcción no se verán afectadas por el tránsito asociado a este, y que, por lo tanto, no se producirá un aumento en los tiempos de desplazamiento ni una obstrucción y/o restricción a la libre circulación tanto para los habitantes como para los usuarios regulares de dichas rutas.
- El proyecto no obstruye ni cierra ninguna vía de comunicación, en especial la ruta G-248 y por lo mismo, no generará alteración alguna al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos.
- El proyecto no dificulta o impide el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, ya que las actividades identificadas en el área de influencia no se ven alteradas con la construcción, operación y cierre del proyecto.
- De acuerdo con los antecedentes presentados en la caracterización de Medio humano (Anexo 2.9 de la DIA) el área de influencia del proyecto no se detectó la presencia de población indígena, ni otro tipo de organización afín.

Antecedentes presentes en capítulo 6.3 y Tabla 6.3 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

**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:

- En el Área de influencia del Proyecto no existe susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan, ya que de acuerdo a la Caracterización de Medio Humano (Anexo 2.9 de la DIA), en la comuna de Padre Hurtado se registran 4 Asociaciones Indígenas, sin embargo, ninguno de los habitantes participa de ellas ni se evidencia que alguna de estas realice actividades en el área de influencia del proyecto, tampoco identificándose sitios de significación cultural.
- En el área de influencia del Proyecto no existen áreas protegidas, humedales protegidos, glaciares, de los Sitios Prioritarios de Conservación de la Biodiversidad, el Proyecto se encuentra cercano al Sitio Prioritario “El Roble”, específicamente a 0,7 km.
- De las áreas de valor ambiental, se constata que el terreno donde se emplazará el Proyecto constituye un área de bajo valor ambiental. Lo anterior, puede visualizarse en las imágenes de los informes de los anexos 2.2 Flora y vegetación y 2.8 Paisaje ambos de la DIA.

Por lo tanto, las actividades de construcción y operación del Proyecto no afectarán un territorio con valor ambiental.

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 el cual 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:

- Según la información presentada en la Caracterización de Paisaje del Anexo 2.8 de la DIA, el Proyecto se desarrollará en la Macrozona Centro, en la subzona “Cuencas y Valles”. La zona corresponde a un área de carácter rural con una fisonomía natural pero altamente intervenida por la actividad agrícola, que define la estructura y ordena el territorio. La zona presenta Valor paisajístico principalmente por el atributo: “Relieve”. Con lo cual se profundizó el análisis, precisando el área de influencia visual del Proyecto a través de la determinación de puntos de observación, la delimitación de las cuencas visuales y el análisis de intervisibilidad, para luego determinar la Calidad Visual del Paisaje.
- El Proyecto se emplazará en la unidad de paisaje UP1 – Unidad del Llano, la cual presenta una Calidad Visual Baja. Dada la magnitud, características y emplazamiento de las partes y obras del Proyecto, estas no alterarán significativamente los atributos de una zona que a su vez se determinó presenta una Calidad Visual Baja, de acuerdo con los criterios establecidos en la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA, 2019. El Proyecto se emplaza en un área sin atributos naturales que le den una calidad única y representativa. Junto con lo anterior, se puede concluir que el área de localización del Proyecto no presenta valor paisajístico ni turístico.
- Según se señala en el punto 2.8.5.2 de la DIA, del catastro realizado por el Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR) sobre atractivos turísticos se desprende que el atractivo turístico más cercano al Proyecto se encuentra a una distancia en línea recta de 10 m aproximadamente al norte de la futura Planta Fotovoltaica. Específicamente la obra del Proyecto que se encuentra más próxima al atractivo turístico corresponde al Punto de Conexión Eléctrica. El atractivo turístico corresponde al acceso a la Viña Odfjell. Se precisa que, el Camino a Valparaíso, que es donde se ubica la entrada a la Viña Odfjell, no será utilizado por el Proyecto, ya que el acceso a la Planta Fotovoltaica será realizado a través de la Ruta G-248, no afectando la ejecución del proyecto a dicha zona con valor turístico.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

Antecedentes presentes en capítulo 6.5 y Tabla 6.5 del ICE.

**5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, 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.
------------------------------------	---

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:

- Según se indica en el punto 2.8.6.1 de la DIA, en el área de influencia patrimonial del proyecto se identificaron los Monumentos Nacionales con declaratoria cercanos al Proyecto (entre 10 a 15 km), los cuales corresponden a la comuna del Monte, Talagante, Calera de Tango y Maipú, y el Proyecto no contempla la intervención de Monumentos Nacionales de aquellos definidos por la Ley N° 17.888.
- De acuerdo con la prospección arqueológica presentada en el Anexo 2.10 Caracterización del Patrimonio Arqueológico de la DIA, no se evidenciaron restos arqueológicos y/o patrimoniales en superficie.
- De acuerdo con lo señalado en el punto 2.8.6.3 de la DIA, en los registros de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, se confirma que en el AI del Proyecto no existen asociaciones ni comunidades indígenas. Asimismo, el titular verificó la inexistencia de tierras indígenas en las proximidades del Proyecto, llegando a la conclusión que el Proyecto no es susceptible de causar afectación sobre población indígena. En este sentido, cabe agregar que no se registraron comunidades ni asociaciones indígenas en el sector, así como tampoco sitios de significación cultural, prácticas culturales, ritos comunitarios o manifestaciones folclóricas.

Antecedentes presentes en capítulo 6.6 y Tabla 6.6 del ICE.

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

**6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS**

6.1.1. Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el <b>artículo 140 del Reglamento del SEIA</b> “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	Área de acopio temporal de residuos domiciliarios y residuos sólidos no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Tanto para la fase de construcción como de cierre, se habilitarán 2 áreas de acopio temporal de residuos domiciliarios y residuos sólidos no peligrosos, la que se ubicará al interior de la instalación de faenas y tendrá las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios serán almacenados en contenedores con tapas herméticas, ubicados en las áreas destinadas al almacenamiento temporal de este tipo de residuo. Dicha área tendrá una superficie de 16 m<sup>2</sup>.</li> <li>• El almacenamiento de los residuos Industriales no peligrosos será realizado en contenedores Tipo Tolva con capacidad de 10 m<sup>3</sup> ubicados en las áreas destinadas al almacenamiento temporal de este tipo de residuo. En caso de no ser posible, se acopiarán temporalmente, de forma ordenada hasta su retiro 2 veces por semana). La superficie destinada a este patio de residuos será de 100 m<sup>2</sup>.</li> </ul> Mayores antecedentes en el Anexo 5.1 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio Ord. N°997, de fecha 15 de marzo de 2021, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el PAS 140.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.1.1. del ICE.
6.1.2. Permiso Ambiental	Sectorial según se establece en el <b>artículo 142 del Reglamento del SEIA</b> “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 temporal de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En la instalación de faenas se emplazará la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, tendrá una superficie aproximada de 9 m <sup>2</sup> y una capacidad de almacenamiento máxima de 50 kg. El periodo de almacenamiento de los Residuos Peligrosos para todas las fases del proyecto no sobrepasará los 6 meses. Mayores antecedentes en el Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio Ord. N°997, de fecha 15 de marzo de 2021, 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 <b>artículo 160 del Reglamento del SEIA</b> “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos”
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras temporales y permanentes del Parque Fotovoltaico
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<u>Obras temporales</u> Corresponden a instalaciones necesarias para la fase de construcción del proyecto, las cuales tendrán la función de administración y control mientras se ejecuta la construcción de las obras, además de prestar los servicios higiénicos y de alimentación a los trabajadores de la fase. Las edificaciones de esta fase corresponden a las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficinas (IF)</li> <li>• Comedor (IF)</li> <li>• Caseta de control e ingreso (IF)</li> <li>• Zona de Baños Químicos</li> </ul> <u>Obras permanentes</u> Corresponden a las instalaciones necesarias para ejecutar la fase de Operación del proyecto, las cuales tendrán la función producción, regulación, administración y control de las actividades de la fase, además de proveer los servicios higiénicos y de alimentación a los trabajadores. Las edificaciones de esta fase corresponden a las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salas Eléctricas (Sala 1 y Sala 2)</li> <li>• Paneles Fotovoltaicos</li> <li>• Bodega Acopio Residuos Peligrosos</li> <li>• Bodega Materiales (Bodega 1 y Bodega 2)</li> </ul> La superficie involucrada corresponde a 56.053,81 m <sup>2</sup> , de los cuales 124 m <sup>2</sup> (0,22%) son obras de carácter temporal y 55929,81 m <sup>2</sup> (99,78%) corresponden a obras de carácter permanente. Mayores antecedentes en el Anexo 5.3 de la Adenda
Pronunciamiento del órgano competente	El Servicio Agrícola y Ganadero RM, mediante Oficio Ord. N°1739, de fecha 30 de octubre de 2020, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes presentados en la Adenda. Por su parte, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región Metropolitana, mediante Oficio Ord. N°3229, de fecha 09 de noviembre 2020, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el PAS 160, y señala lo siguiente: “ <i>este servicio se pronuncia favorablemente en cuanto a que no genera un nuevo núcleo urbano al margen de la planificación, ubicándose en Área de Interés Agropecuario Exclusivo y que corresponde a uso de infraestructura que se entiende siempre admitida en el área rural.</i> ”



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.1.3. del ICE.
---	--------------------------

## 6.2. PRONUNCIAMIENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL

6.2.1. Pronunciamento según se establece en el <b>artículo 161 del Reglamento del SEIA</b> “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	Las instalaciones permanentes sujetas a calificación industrial corresponden a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paneles Solares Fotovoltaicos (Módulo Solar)</li> <li>• Seguidor solar.</li> <li>• Tablero de Conexión</li> <li>• Inversor</li> <li>• Línea de evacuación eléctrica</li> <li>• Protecciones de la Central FV</li> <li>• Bodega de residuos peligrosos</li> </ul> Mayores antecedentes en el Anexo 5.4 de la Adenda y en los puntos 3.12 y 3.13 de la Adenda.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante oficio Ord. N°997, de fecha 15 de marzo de 2021, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el Pronunciamento 161, calificando la actividad como INOFENSIVA.
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	
<b>Norma 1</b>	<b>D.S. N° 31/2016 del MMA, Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA).</b> <b>D.S. N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.</b>
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	Atendidas las estimaciones de emisiones de los contaminantes que emitirá el Proyecto, acorde a la información entregada por el Titular en el Anexo 1.4 de la DIA, el proyecto no sobrepasa los límites establecidos en el PPDA, por lo que no requiere compensar sus emisiones. Adicionalmente, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se exigirá a los contratistas que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados deban detener sus motores.</li> <li>• Se exigirá para todos los vehículos motorizados el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenencias periódicas, según aplique.</li> <li>• La mantención de la maquinaria será realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.</li> <li>• Se exigirá la entrada y salida de camiones con carga cubierta.</li> <li>• Se aplicará supresor de polvo en el camino interno (mayores antecedentes del supresor, en Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria).</li> <li>• Se establecerá “Prohibición de quema de madera y hacer fuego”</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

	Al respecto la SEREMI de Medio Ambiente, mediante Oficio Ord. N°725 de fecha 02 de noviembre de 2020, se pronuncia conforme.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenencias de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta, registros de aplicación de supresor de polvo y registros de capacitaciones para la prohibición de hacer fuego.</li> <li>• Periódicamente se revisarán los certificados, se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas y certificados de mantenencias.</li> </ul> <p><u>Fase de Construcción y Cierre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de Supresor de Polvo (Fase de Construcción y Cierre).</li> <li>• Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas.</li> <li>• Registro de revisiones técnicas al día.</li> <li>• Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.</li> <li>• Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.1. y Tabla 8.1.1. Norma 1 del ICE.
<b>Norma 2</b>	<b>D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud que “Establece la Obligación de Declarar Emisiones que Indica”</b>
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	Grupo de electrógenos
Forma de cumplimiento	<p><u>Fase de Construcción:</u> Durante la Fase de Construcción, el Proyecto se conectará a la red existente para obtener el suministro de energía eléctrica, sin embargo, se utilizará un (1) grupo electrógeno de 5 KVA/4 KW necesario para el funcionamiento de la Instalación de Faenas. Cabe hacer presente que dicho grupo se ubicará sobre una base continua, impermeable y con sistema de contención de derrames.</p> <p><u>Fase de Cierre:</u> Durante la Fase de Cierre, el Proyecto se conectará a la red existente para obtener el suministro de energía eléctrica, sin embargo, se utilizará un (1) grupo electrógeno de 5 KVA/4 KW necesario para el funcionamiento de la Instalación de Faenas. Cabe hacer presente, que dicho grupo se ubicará sobre una base continua, impermeable y con sistema de contención de derrames.</p> <p>Las emisiones producidas por el funcionamiento del generador serán debidamente declaradas de acuerdo a lo estipulado en el presente Decreto, en los plazos correspondientes.</p> <p>Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 1.4 de la DIA, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 144/2020 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC.</li> <li>• Se mantendrá un registro de los certificados de declaración enviada al RETC.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantendrá ventanilla única del RETC actualizada.</li> <li>• Disposición de la información requerida para las declaraciones de emisiones en el RETC, conservando una copia de las declaraciones disponible en las Instalaciones del Proyecto.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.2. y Tabla 8.1.2. Norma 2 del ICE.
<b>Norma 3</b>	<b>D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica”</b>
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	Tránsito vehicular.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que los camiones o vehículos propios, del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utilizará malla Rachel), lo cual será revisado periódicamente. Del mismo modo se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales. Se establecerá en los contratos que los camiones que transporten por vías urbanas material que produzcan polvo, lo realicen con la carga cubierta total y eficazmente con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de entrada y salida de camiones con carga.</li> <li>• Contrato con empresas contratistas que indique el cumplimiento de esta normativa.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se verificarán periódicamente los registros y contratos con empresas.</li> <li>• Se mantendrá registro disponible en las dependencias del Proyecto para ser fiscalizado por la Autoridad.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.3. y Tabla 8.1.3. Norma 3 del ICE.

<b>7.2. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones acústicas</b>	
<b>Norma 1</b>	<b>D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”.</b> <b>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.</b>
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 de la planta durante la fase de cierre.
Forma de cumplimiento	De acuerdo al estudio de Ruido, actualizado en el Anexo 4.6 de la Adenda, se midieron cuatro [4] puntos receptores sensibles, todos ubicados en zona rural conforme a lo establecido en el PRC de la comuna de Padre Hurtado. Considerando los procesos con las mayores emisiones de ruido y simulando además los escenarios más desfavorables, se efectuaron modelaciones mediante software y cálculos teóricos para las distintas fases del proyecto. De lo anterior, se concluye que la totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA mediante la implementación de medidas de control de ruido en las fases de construcción y cierre conforme a lo siguiente: <u>Medidas de Control de Ruido Fase de Construcción y Cierre</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barreras acústicas modulares – Receptor 1: Esta solución consiste en</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

	<p>la implementación de barreras o pantallas acústicas modulares. Estos elementos deberán ser aplicados en forma local sobre la totalidad de la maquinaria utilizada durante las faenas de construcción del Proyecto en el sector para el receptor 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barrera acústica modular con cunbreras – Receptor 2: Esta medida de control considera las mismas características técnica e indicaciones de aplicación que la medida anterior, no obstante, considera la incorporación adicional de una cunbrera de 1.2 [m] de largo que forme un ángulo de 60° con el eje vertical de la barrera, posicionada según la ubicación de la fuente</li> <li>• Cierre perimetral cercano a al punto receptor 2: Esta solución consiste en la implementación de un cierre perimetral con una extensión de 400 [m] y con una altura de 3.6 [m] en el sector próximo al punto 2,</li> <li>• Las medidas de control de ruido en comento permitirán obstaculizar la emisión directa de ruido hacia los receptores cercanos sensibles, disminuyendo la exposición sonora de los mismos.</li> </ul> <p>Las características de las medidas de control de ruido se indican en detalle en la Actualización de Estudio de Impacto Acústico incorporado en el Anexo 4.6 de la ADENDA.</p> <p><u>Fase de Operación</u></p> <p>No se requieren medidas de control de ruido.</p> <p>Al respecto la SEREMI de Salud, mediante oficio Ord. N°997 de fecha 15 de marzo de 2021, se pronuncia conforme.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chequeo de mantención de maquinaria.</li> <li>• Registro de ejecución y mantención de las medidas de control de ruido adoptadas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico que acredite la existencia de las medidas propuestas.</li> <li>• Registro de capacitaciones a los trabajadores.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.5. y Tabla 8.1.5. Norma 5 del ICE.

<b>7.3. COMPONENTE/MATERIA: Residuos</b>	
<b>Norma 1</b>	<p><b>D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.</b></p> <p><b>D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.</b></p> <p><b>D.S. N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”.</b></p>
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 almacenadas en un estanque con una capacidad máxima de 10 m <sup>3</sup> 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"> <li>• Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas y de disposición final de residuos utilizadas en el Proyecto.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Comprobante realización de la declaración de emisiones.</li> </ul>
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 8.1.6. y Tabla 8.1.6. Norma 6 del ICE
<b>Norma 2</b>	<b>D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.</b> <b>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.</b>
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.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oficio de SEREMI de Salud que autoriza proyecto y funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.</li> <li>Contrato o certificado de empresa autorizada para el transporte de residuos peligrosos.</li> <li>Registros en instalación de faenas de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autorización de Proyecto y funcionamiento de la bodega de RESPEL y registro de inducción a los trabajadores en estas materias.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.7. y Tabla 8.1.7. Norma 7 del ICE.

<b>7.4. COMPONENTE/MATERIA: Reciclaje</b>	
<b>Norma</b>	<b>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).</b> <b>D.S. N°1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”.</b>
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	El Proyecto contempla la generación de paneles y “paneles en desuso”, “Aparatos eléctricos y electrónicos” en todas las fases del Proyecto, cuyo el manejo y disposición será realizado como RESPEL. En este sentido, se aclara que el Proyecto no contempla la generación de “Envases y Embalajes” no obstante ante una eventual generación durante la fase de construcción, serán manejados y declarados como residuo industrial no peligroso. Para todo lo anterior, se informará a la Autoridad la cantidad generada y lugar de disposición final mediante la ventanilla única del RETC.
Forma de cumplimiento	Al respecto, todo residuo peligroso generado durante la ejecución del Proyecto será segregado según su tipo, respetando las compatibilidades de estos. Se priorizará el reciclaje de aquellos residuos que puedan ser revalorizados, de manera que serán entregados a un gestor autorizado, de acuerdo a la normativa vigente. A través del Sistema REP ( <a href="http://www.mma.gob.cl">www.mma.gob.cl</a> ) disponible en la ventanilla única del RETC se informará los respectivos residuos. El Titular se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

	<p>compromete a cumplir la obligación de informar a la Autoridad, derivadas de los D.S. N° 138/2005 MINSAL y 148/2003 MINSAL, mediante la ventanilla única del RETC. Para efectos de cumplir con dicha obligación, se seguirá lo dispuesto por esta Resolución.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la presente Resolución.</li> <li>• Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos.</li> <li>• Se realizará la declaración de emisiones pertinentes.</li> </ul> <p>Sin perjuicio de lo anterior, el titular confirma que el retiro y disposición de paneles fotovoltaicos en desuso será realizado priorizando en todo momento el reciclaje de los mismos a través de una empresa autorizada para estos efectos (ejemplo DEGRAF). Para acreditar lo anterior, se solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles, el cual se mantendrá disponible en obra ante eventuales fiscalizaciones.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Titular exigirá que el retiro de los residuos peligrosos a reciclar se realice por una empresa que se encargue de dicho reciclaje, exigiéndose las autorizaciones correspondientes.</li> <li>• Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes disponible en la ventanilla única del RETC.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro y seguimiento de los residuos no peligrosos y peligrosos entregados a gestores autorizados para su reciclaje.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.8. y Tabla 8.1.8. Norma 8 del ICE.

<b>7.5. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad Adyacente</b>	
<b>Norma 1</b>	<b>D.S N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio”.</b>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de insumos y residuos.
Forma de cumplimiento	Se dará pleno cumplimiento a esta norma, haciendo obligatoria las exigencias emanadas de ella a las empresas contratistas de la obra. Además, se respetarán los horarios de restricción establecidos en la presente norma, para el tránsito de los camiones afectos según sus propias características.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se contará con un registro de las exigencias realizadas a los contratistas y un registro interno del transporte por las zonas reguladas por esta norma.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantendrá disponible a la autoridad copia del registro de exigencias y el registro interno de un registro interno del transporte por las zonas reguladas por esta norma.</li> <li>• Actas de fiscalización.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.4. y Tabla 8.1.4. Norma 4 del ICE.
<b>Norma 2</b>	<p><b>D.S. N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos”.</b></p> <p><b>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”.</b></p> <p><b>Resolución N° 1/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica”.</b></p> <p><b>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).</b></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

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"> <li>• Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas, así como copia de los permisos en caso de que sea necesario solicitarlos.</li> <li>• 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.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Revisión de los registros internos de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.1.10. y Tabla 8.1.10. Norma 10 del ICE.

<b>7.6. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio Cultural</b>	
<b>Norma</b>	<b>Ley N° 17.288 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales.</b> <b>D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”.</b>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Movimientos de tierra y preparación del terreno.
Forma de cumplimiento	De la inspección visual arqueológica realizada en terreno (ver Anexo 4.3 de la Adenda), se desprende: Considerando los resultados de los antecedentes bibliográficos, es posible establecer que la revisión efectuada da cuenta de la ausencia de restos arqueológicos o de valor histórico relacionados directamente con el área del Proyecto o en sus cercanías. En este sentido, las evidencias arqueológicas más cercanas se encuentran a una distancia mayor a 10 km hacia el este de área inspeccionada. Sin perjuicio de lo anterior, se realizará: En el caso de algún eventual hallazgo arqueológico, se cumplirá cada una de las medidas de protección, control y seguimiento establecidas por el CMN, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto. Además, ante el posible hallazgo de restos artefactuales, ecofactuales y/o paleontológicos durante las obras que involucren movimientos de tierra, se debe dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales, con el fin de proteger el Patrimonio Cultural y cumplir con la normativa vigente (Ley de Monumentos Nacionales N° 17.288), paralizando toda obra en el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

	<p>sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto.</p> <p>Se realizará un Monitoreo Arqueológico Permanente por un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto.</p> <p>Charlas de inducción respecto a la relevancia del componente arqueológico y paleontológico.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de inducciones al personal</li> <li>• Registro de monitoreo arqueológico permanente, realizado por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, a ejecutarse durante la fase de construcción,</li> <li>• Revisión de los registros de cumplimiento de las medidas y obligaciones descritas en el evento de verificarse hallazgos.</li> <li>• Registro de paralización de la obra, en caso de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos</li> <li>• Registros de los avisos realizados al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), ante eventuales hallazgos realizados en la ejecución de las obras.</li> <li>• Registro del informe arqueológicos y/o paleontológicos (en caso que aplique).</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de los registros de cumplimiento de las acciones y obligaciones en caso de hallazgo arqueológico o paleontológico.</li> <li>• Mantener en obra los registros de la ejecución de las charlas realizadas al personal y del Monitoreo Arqueológico Permanente ejecutado.</li> <li>• Registro de que el informe mensual de monitoreo, elaborado por el/la arqueólogo/a a cargo, fue enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.</li> <li>• El Informe mensual en comento estará disponible en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8.2.1. y Tabla 8.2.1. Norma 10 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. AGD N°6375, de fecha 30 de octubre de 2020, 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>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

8.1 Condición o exigencia 1	
	<p>5. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.</p> <p>6. Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.</p> <p>7. El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.</p> <p>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.</p> <p>9. Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.</p> <p>10. Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.</p> <p>11. No se realizará acopio de materiales en la vía pública.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.”</p>
Referencia al ICE	Capítulo 10.2.1. y Tabla 10.2.1. del ICE.

8.3. Condición o exigencia 3	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo	Cumplir con lo establecido por SEREMI de Obras Públicas de la Región Metropolitana.
Objetivo	Cumplir con lo establecido por la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región Metropolitana.
Condición	La SEREMI de Obras Públicas, mediante Oficio Ord. N° SRM-RMS N° 205/2020 de fecha 02 de noviembre de 2020, establece que el Titular debe:
Condición	<p>“El proyecto que se refiere a la instalación de Líneas de Transmisión Eléctrica u otras instalaciones permanentes, cabe precisar, sin perjuicio del compromiso expresado por el Titular, el tener en cuenta que todo acceso, paralelismo y trayecto que se verifique en la faja vial de rutas MOP, debe ser revisado, aprobado y autorizado, en este caso, por la Dirección Regional de Vialidad MOP, en las condiciones que ella establezca, de acuerdo a los Arts. 40 y 41 del DFL MOP 850/97, la instrucción sobre Paralelismo y Trayectos en Caminos Públicos y la instrucción sobre paneles fotovoltaicos.</p> <p>*Tener presente que cualquier iniciativa o acción que producto del presente proyecto pudiere eventualmente implicar algún tipo de intervención en vialidad de función del MOP, debe ser previamente presentada por el Titular y aprobada por los Servicios competentes de este organismo. ”</p> <p>*Restaurar a su estado original (o reponer en caso de que terminasen destruidas) cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura que resultase afectada por faenas de construcción del proyecto.”</p>
Referencia al ICE	Capítulo 10.2.3. y Tabla 10.2.3. del ICE.
Referencia al ICE	Capítulo 10.2.2. y Tabla 10.2.2. del ICE.

8.4. Condición o exigencia 4



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

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°997, de fecha 15 de marzo de 2021, indica que:</p> <p><b>“1.1 EMISIONES ATMOSFÉRICAS</b></p> <p><i>1.1.1 De la Adenda complementaria en su respuesta 7.1, la empresa externa que llevará a cabo la limpieza de las ruedas de los camiones pesados y de hormigón antes de la salida del predio, se debe considerar incluir que los residuos líquidos y lodos que se generen de esta actividad, deben tener un manejo adecuado, y de acuerdo a la calidad fisicoquímica de estos residuos, cumpliendo la normativa vigente y atingente.</i></p> <p><b>1.2 RUIDO</b></p> <p><i>1.2.1 No se tienen observaciones en materia de acústica ambiental. Sin perjuicio de lo anterior, en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y vibraciones, así como los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace.</i></p> <p><b>1.3 RESIDUOS</b></p> <p><i>1.3.1 El titular indica que como la fase de operación será realizada en forma remota y en tiempo real, requiriendo mano de obra solo para efectos de mantenciones de la Planta Fotovoltaica, los residuos generados productos de esta actividad serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen; para su posterior disposición en sitios autorizados. Por lo cual en esta etapa del proyecto no podrá mantener ningún tipo de almacenamiento de residuos no peligrosos.</i></p> <p><i>1.3.2 En el caso que los paneles solares en desuso, tuvieran materiales considerados como peligrosos, tales como: teluro-cadmio o sulfuro-cadmio u otros, deberá manejarlos como residuos peligrosos, teniendo en cuenta lugar donde se realizará el acopio temporal, el acopio final, y el modo de transporte. Esto debe ser considerado en forma especial en la fase de cierre del proyecto, quedando claramente definido el destino final de los paneles y los equipos eléctricos requeridos en la fase de operación del proyecto.</i></p> <p><i>1.3.3 De la Adenda complementaria en su respuesta 1.4) respecto de las medidas indicadas para evitar derrames de aceites, u otros que originen contaminación en la napa freática, la cual se encontraría a un nivel crítico de los 80 cm de profundidad, se hace presente al Titular que si en el desarrollo del Proyecto, estas medidas y/o acciones no dieran resultado, deberá considerar en la disposición de las Bodegas Respel y Bodega de residuos no peligrosos, o similares, contar con una superficie radier y con altura suficiente, que evite el ingreso de agua, y posterior contaminación de la napa freática.”</i></p>
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.
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°343, de fecha 22 de marzo de 2021, establece que:</p> <p><i>“1. Que, se debe tener presente que el análisis de aplicabilidad de los Permisos Ambientales Sectoriales de competencia de la DGA es caso a caso, de acuerdo con los antecedentes declarados por el Titular durante el proceso de evaluación de impacto ambiental. De esta manera, en la</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

*Respuesta 1.7 del Adenda 1 el Titular declaró: “El Proyecto contempla la implementación de obras de mejora del sistema de drenaje actual del terreno mediante el diseño de un “Canal de Descarga” (Énfasis agregado) con capacidad de portear un caudal de diseño, de al menos, T=50 años, conforme a la normativa exigida para planes de saneamiento de aguas lluvias. Los antecedentes de las obras de descarga para el saneamiento de aguas lluvias se incorporan en el Anexo 4.5 de la ADENDA sobre Hidrología e Hidráulica. El “Canal de Descarga” permitirá el correcto drenaje de las aguas del área de planta fotovoltaica, lo cual constituye una mejora al sistema actual de drenaje. Dicho canal evacuará sus aguas en el sector sur-poniente del “Canal Principal” existente, (...).”*

*Además, declaró entre otros aspectos que:*

- “Se modeló el comportamiento del “Canal de Descarga” considerando un valor de 0,69 m<sup>3</sup>/s (Énfasis agregado) generado a partir de una estimación de caudales máximos instantáneos. Dicho valor fue obtenido en el acápite 1.5.1 de la Hidrología e Hidráulica (Anexo 4.5 de la ADENDA) mediante el Método Racional.*

- Se modelo (SIC) el comportamiento del “Canal Principal” (receptor de las aguas del “Canal de Descarga”) con un caudal de 1,34 m<sup>3</sup>/s correspondiente a la suma entre el caudal que actualmente portea (0,65 m<sup>3</sup>/s) y a los 0,69 m<sup>3</sup>/s (SIC) calculados en el acápite 1.5.1 del documento señalado.”*

*Por otra parte, en el punto 1.18 de la Adenda sobre la consulta de identificación del cuerpo receptor de las aguas lluvias el Titular señala que: “Tal y como se señaló en los puntos anteriores, el cuerpo receptor de las aguas lluvias corresponde al Canal de Descarga, el cual recibirá las aguas del área de la planta fotovoltaico. Su punto de evacuación se ubicará en el sector el sur-poniente mediante el Canal Principal, (Énfasis agregado) ( ).”*

*Luego, en Respuesta 1.3 del Adenda Complementaria declaró:*

*“Antes de poder entregar propiamente tal la respuesta a las dos letras de la presente pregunta, es necesario aclarar dos problemas que se presentaron erróneamente en la ADENDA 1:*

*i. Fue entregada erróneamente una planilla Excel en el cual se calculaban los caudales de aguas lluvias mediante tres métodos (HUS-LINSLEY, HUS-GREY y Método Racional), pero cuyos valores pertenecían a otro proyecto de la VII región de Chile. Lo anterior llevó a que los valores de la Planilla “Hidrología para aguas lluvias” del Apéndice 1 del Anexo 4.5 de dicha ADENDA no correspondían. El valor que se entregó para el caudal de aguas lluvias fue el de Período de Retorno de 100 años (T= 100 años) fue de 0,69 m<sup>3</sup>/s (690 litros por segundo) y el que debió entregarse fue el de T= 50 años (0,59 m<sup>3</sup>/s). Sin embargo, ambos valores están incorrectos pues fueron calculados para un proyecto semejante pero no igual ubicado en otra región del país. La planilla Excel de Hidrología que se adjunta en el Apéndice 1 del Anexo 4.1 de esta ADENDA Complementaria es la que corresponde, la cual arroja para T= 50 años un caudal máximo de 0,41 m<sup>3</sup>/s. que corresponde al valor real de aporte de Aguas Lluvias producido por la planta fotovoltaica*

*ii. El segundo error es que se asumió el caudal pasante por el Canal Principal de 0,65 m<sup>3</sup>/s. cuando el valor REAL es de 0,065 m<sup>3</sup>/s (65 litros por segundo). Este valor fue calculado en el Anexo 2.4 Sobre Caracterización de Hidrología de la presentación de la DIA original del Proyecto Fotovoltaico.*

*(...)*

*3. Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, el área de proyecto se encuentra en el Sector Santiago Central (Acuífero Maipo), el cual se encuentra declarado como Área de Restricción para*



nuevas extracciones de aguas subterráneas, de acuerdo a Resolución DGA N° 286, del 01 de Septiembre de 2005 modificada por Resolución DGA N° 231, del 11 de Octubre de 2011, por tanto el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en toda las fases de proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico. Al respecto, cabe hacer presente que, en la actualidad, el sector hidrogeológico de aprovechamiento común Santiago Central, se encuentra declarado zona de prohibición para nuevas explotaciones de aguas subterráneas, de acuerdo a la Resolución D.G.A N° 22, publicada en el D.O el 01 de febrero de 2020, (...).

4. Que, en atención a lo respondido y propuesto por el Titular en Respuestas 5.1 a 5.4 y 5.6 del Adenda Complementaria para el caso de un afloramiento de agua, el Titular debe aplicar lo señalado por DGA RMS durante el proceso de evaluación y que fue puesto en conocimiento en ICSARA N°1 e ICSARA N°2 y que se reitera y precisa a continuación:

a) Las aguas no podrán ser captadas y reintegradas al cauce natural más próximo, tal como lo indica el artículo 129° bis del Código de Aguas (DFL 112/81 Ministerio de Justicia) hasta que sea verificada su calidad, la cual debe ser igual o mejor que a calidad del cuerpo receptor superficial. En este contexto el Titular identifica como único cauce cercano al denominado Canal Principal (máximo porteo de 1,35 m<sup>3</sup>/s), por lo que cualquier vertido debe ser autorizado por los administradores del cauce.

b) En Respuesta 5.1 el Titular señala: “En caso contrario, las aguas serán retenidas en almacenamientos artificiales para ser finalmente vertidas en lugares autorizados o tratadas para su posterior descarga en el canal citado”. Al respecto el Titular no puede almacenar (ni utilizar) las aguas afloradas sino que reintegrarlas al sistema hídrico de acuerdo al procedimiento que a continuación se establece.

c) En la Respuesta 5.2 y Apéndice 7 Anexo 4.1 del Adenda Complementaria el Titular adjunta una caracterización físico-química de las aguas del acuífero del área de proyecto y del canal Principal. Concluye que de acuerdo con los resultados de los análisis efectuados a ambas muestras, en el mencionado informe se estableció que la calidad fisicoquímica del agua del acuífero es de una mejor calidad que aquella del cuerpo receptor (superficial).

d) En Respuesta 5.3 identifica y caracteriza el sistema hídrico.

e) En Respuesta 5.4 concluye: “Por lo tanto, de acuerdo con los resultados de la modelación realizada para evaluar el efecto de la excavación de una zanja como parte de las obras temporales del proyecto, se establece que el efecto que estas obras tendrían sobre el acuífero no representa importancia significativa, toda vez que bajo la condiciones simuladas, el caudal a extraer de la zanja es del orden de 10 e-5 L/s, es decir, muy pequeño comparado con los Derechos de Aprovechamiento de Agua que terceros poseen en el área aledaña al proyecto”.

f) Respecto de las siguientes medidas que el Titular propone en Respuesta 5.6 y que se señalan a continuación, es necesario precisar lo que se indica:

i. Frente a posibles afloramientos, las aguas serán captadas y reintegradas al cauce natural más próximo, tal como lo indica el Art 129° bis del Código de Aguas (DFL 112/81 Ministerio de Justicia). Al respecto, en caso de ser un cauce artificial la autorización debe otorgarla el administrador del cauce.

ii. El Titular compromete el uso de sistemas de bombeo. Al respecto, el Titular debe estar preparado en todo momento con los elementos necesarios para evacuar el agua, de acuerdo al procedimiento que a continuación se establece.

iii. El Titular señala: “Dado el carácter potencialmente somero de la napa en el área de estudio, se tendrá especial cuidado en el contacto con aguas subterráneas que puedan aflorar, de manera de evitar su contaminación. Para evitar la contaminación de este recurso, el Titular se compromete a ejecutar las medidas:

- Captación de aguas subterráneas que puedan aflorar y reintegración de éstas en el cauce natural más cercano, actividad que se efectuará de forma



*rápida e inmediata, a objeto de evitar cualquier contacto que pueda generar cambios sustantivos en la calidad de las aguas.*

*Al respecto, la reintegración de las aguas a un cauce solo debe ser efectuada una vez se aplique el procedimiento ante un afloramiento de agua.*

*g) Respecto de las medidas (consideradas por este Servicio como Medidas de Gestión Ambiental y Buenas Prácticas) que propone el Titular en Respuesta 5.6 estas se acogen y consisten en lo siguiente:*

*i. Se acoge la medida: “Utilización de materiales constructivos que no alteren las propiedades físico-químicas de las aguas. En este sentido se aclara que la construcción del Proyecto contempla básicamente el armado e implementación de paneles, mediante hincado de estructuras que vienen listas para su implementación, actividades que no requieren del uso de sustancias peligrosas u tóxicas. Asimismo, el Titular aclara que las mantenciones de vehículos serán realizadas al exterior de las instalaciones, siempre en talleres debidamente autorizados para estos efectos, tal como se indicó en el Capítulo 1 de la DIA. Además, se aclara que el abastecimiento de combustible será realizado en las afueras del área de Proyecto, siempre en lugares debidamente autorizados, minimizando la posibilidad de contaminación por la carga en faena de este tipo de insumo. Además, y tal como se indicó en el Capítulo 1 de la DIA, el Proyecto no contempla el almacenamiento de este tipo de insumo en faena”.*

*ii. Se acoge la medida: “Compromiso de utilización de materiales que tengan potencial contacto con la napa durante la fase de construcción, asegurarán que no exista ningún tipo de transferencia de agua y humedad hacia el suelo, evitando así infiltraciones puntuales no deseadas. En este sentido, el Titular aclara que todos los materiales que pudiesen tomar contacto con aguas subterráneas, incluidos los pilotes (soporte de paneles) son de acero galvanizado, material que evita los procesos anteriormente descritos”.*

*iii. Se acoge la medida: “Utilización de revestimiento, tanto las estructuras asociadas a los paneles, como los postes perimetrales, así como toda maquinaria que tenga contacto con las aguas, contendrá los revestimientos y/o limpieza necesarios para evitar todo tipo de transferencia de elementos que pudiesen afectar la calidad de aguas en el acuífero”.*

*h) El procedimiento ante un afloramiento de agua corresponde al siguiente, tal como el Titular lo incorpora en la Respuesta 5.6 y corresponde a lo que DGA RMS establece en los procesos de evaluación ambiental. (...). Por tanto la medida o procedimiento a aplicar consiste en lo siguiente:*

*“Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción y Operación del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades*

*i. Verificación la calidad del agua subterránea generada del afloramiento 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 a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.*

*ii. Se efectuarán pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento (solo en caso de ser necesario).*

*iii. Se enviarán los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. Lo anterior acompañado de imágenes fotográficas (con fecha) describiendo los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).*

*iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante*



	<p>los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.</p> <p>v. Se informará el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.</p> <p>vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular se compromete a incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva”.</p> <p>i) Por otra parte el referido procedimiento incluye como medida de manejo ambiental, lo siguiente en atención a que dicha medida resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto (...). Por tanto la medida o procedimiento a aplicar consiste en lo siguiente: “En caso de ocurrencia de un accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA, antes de 24 h, señalando lo indicado a continuación y además dicho Plan debe ser entregado al personal de la empresa y contratistas y a las diferentes autoridades que eventualmente participarían en el manejo en terreno de una emergencia:</p> <p>i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</p> <p>ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</p> <p>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.</p> <p>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”.</p> <p>5. Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental</p> <p>a) 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.</p> <p>b) Que, en la DIA el Titular declaró que el suministro de agua será a través de terceros autorizados.</p> <p>c) Que, durante el proceso se indicó al Titular que como parte del proyecto, la Fase de Cierre debe considerar el pleno restablecimiento del escurrimiento natural de las aguas en su condición original. Al respecto, el Titular declaró: “Las actividades de nivelación de terreno no contemplan excavaciones ni movimientos de terreno que obstruyan de forma alguna el sistema de drenaje existente (Canal Principal emplazado en sector norte y poniente de planta), considerando únicamente la compactación del terreno”.</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	Cumplir compromiso indicado por el Titular, respecto de la realización de un monitoreo arqueológico permanente mientras duren los movimientos de tierra, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto, junto con la realización de charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

	<p>en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.</p>
Condición	<p>Acorde a lo indicado por el Titular en acápite 7.1. de la Adenda, este indica que:</p> <p><i>“(...) se incorporan las medidas solicitadas por la Autoridad donde se indica lo siguiente:</i></p> <p><i>La ejecución del monitoreo arqueológico permanente, mientras duren los movimientos de tierra, serán realizados por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto, y la realización charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. A partir de lo anterior el Titular generará un informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, que será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), el que incluirá siguientes antecedentes:</i></p> <p><i>a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</i></p> <p><i>b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</i></p> <p><i>c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</i></p> <p><i>d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</i></p> <p><i>e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</i></p> <p><i>De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).</i></li> <li><i>- Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto.</i></li> <li><i>- Medidas de protección y/o conservación implementadas.</i></li> <li><i>- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</i></li> </ul> <p><i>f) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar, si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).</i></p> <p><i>g) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</i></p> <p><i>h) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.</i></p>
Referencia al ICE	<p>Capítulo 10.2.6. y Tabla 10.2.6. del ICE.</p>



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 Información a los vecinos”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Informar a los vecinos de la generación de ruidos generados por efecto de la construcción del Proyecto, que pudiesen afectar al entorno producto de las faenas constructivas del mismo.</p> <p><b>Descripción:</b> El Proyecto designará un encargado responsable de informar y responder las consultas de la comunidad que pudiesen originarse en la fase construcción a fin de despejar todas las dudas que pudiesen presentarse en el proceso, a su vez, solucionar rápidamente las contingencias que se presenten.</p> <p><b>Justificación:</b> Alertar y prevenir eventuales molestias asociadas al ruido generado producto de la construcción del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Área de influencia del Proyecto</p> <p><b>Forma:</b> Se realizará la entrega a la I. Municipalidad de Padre Hurtado el “Plan de Información a los Vecinos sobre la Generación de Ruidos Molestos”. Esto último con el fin de que dicha institución lo distribuya en la comunidad emplazada en el área de influencia del Proyecto, esto a través de la Dirección de Desarrollo comunitario (DIDECO) o en su ausencia mediante el Departamento de Desarrollo Comunitario Respectivo.</p> <p><b>Oportunidad de implementación:</b> Previo a la ejecución del Proyecto, es decir previo al inicio de las faenas constructivas.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de entrega del Plan en la I. Municipalidad de Padre Hurtado (carta comprobante de ingreso).</li> <li>• Copia del Plan en obra.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se realizará seguimiento a la difusión del plan mediante la I. Municipalidad de Padre Hurtado. Lo anterior verificando directamente en la Municipalidad respecto de la difusión del mismo y el medio utilizado.
Referencia al ICE	Capítulo 10.1.1. y Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Plan de Información a los vecinos del ICE.
9.2. Compromiso ambiental voluntario 2: “Implementación de Franja Vegetacional”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Insertar la planta fotovoltaica de manera armónica con el entorno rural predominante, actuando, por una parte, como barrera visual desde las rutas y caminos contiguos existentes, y por otra, proporcionando una mayor contribución con la captura de material particulado de la atmósfera.</p> <p><b>Descripción:</b> El Proyecto contempla la implementación de una franja arbórea compuesta por especies nativas de bajo requerimiento hídrico en el perímetro del área de planta.</p> <p><b>Justificación:</b> Minimizar afectación visual del entorno en relación a la inserción del Proyecto con el entorno.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Área de Planta (sector de implementación de paneles) donde no exista vegetación.</p> <p><b>Forma:</b> Una vez finalizada la fase de construcción del Proyecto, se implementará una franja arbórea perimetral compuesta por especies nativas de bajo requerimiento hídrico en los sectores donde no exista vegetación.</p> <p><b>Oportunidad de implementación:</b> Previo al inicio de la operación del Proyecto, específicamente cuando finalice la construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro Fotográfico de la implementación de la franja arbórea.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento del estado de la franja arbórea.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

Referencia al ICE	Capítulo 10.1.2 y Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2: Implementación de Franja Vegetacional 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: “Derrame de sustancias químicas o peligrosas”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Parte, obra o acción asociada	<p>Manipulación de sustancias peligrosas en las instalaciones de faenas en las fases de Construcción y Cierre del Proyecto.</p> <p>Es importante mencionar que no se contará con el almacenamiento de sustancias peligrosas. Asimismo, reitera que no realizará abastecimiento de combustible en obra para vehículos y camiones, no obstante, ante eventualidad de corte de suministro eléctrico se podría requerir el uso de un grupo electrógeno a Diésel de 5 kVA/4 kW, el cual podría requerir abastecimiento de combustible en faena.</p>
Acciones o medidas a implementar	<p><u>Construcción y Cierre:</u></p> <p>Previo a la realización de cualquier actividad que involucre la manipulación de combustible para efectos del abastecimiento del grupo electrógeno, contempla el acondicionamiento del área de trasvasije de modo que se pueda prevenir algún eventual derrame y se pueda lograr una confinación adecuada en caso de contingencias. Para ello, se contará con implementos de protección, elementos para el control de derrames, material impermeabilizante y señalizaciones de advertencia. De este modo, para realizar el abastecimiento de combustible, el Titular establecerá como obligatorio el uso de telas o membranas impermeables u otros elementos que permitan la contención ante potenciales derrames, y así se evite la infiltración de combustible en el suelo.</p> <p>En específico, se tomarán en consideración las siguientes medidas de manejo de forma tal de evitar accidentes y/o derrames de combustible:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se capacitará al personal que manipule este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas.</li> <li>• Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud.</li> <li>• Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud (Kit de Derrames).</li> <li>• Los operadores que manipulen el combustible tendrán precaución de evitar cualquier derrame, además de ser capacitados para efectuar las maniobras de trasvasije.</li> <li>• Se verificará la existencia de los elementos mínimos para la manipulación segura (elementos de contención de derrames).</li> <li>• Toda persona que actúe en forma directa en el control del derrame deberá vestir las siguientes prendas: mascarilla, guantes de goma y botas.</li> <li>• Ante un eventual derrame, se tomarán en consideración los siguientes puntos:</li> <li>• Se debe informar inmediatamente al Jefe de Obras sobre el derrame de combustible.</li> <li>• Se debe impedir o detener la filtración y/o derrame utilizando material absorbente.</li> <li>• Una vez controlado el derrame, se tomará nota de lo ocurrido y las acciones realizadas, elaborando un registro de las actividades efectuadas al abordar la contingencia en cuestión.</li> </ul> <p>Complementando lo anterior, el Titular indica que no se almacenará combustible dentro de las instalaciones del Proyecto.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de sustancias peligrosas, para este caso específico combustible. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia 1 del ICE Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria
<b>10.1.2. Riesgo o contingencia 2 “Incendios”</b>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Dentro del predio del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<p><u>Fases de construcción y cierre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas.</li> <li>• Se realizará una capacitación a los trabajadores en el manejo de residuos peligrosos en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio.</li> <li>• Se dispondrá en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas ubicadas en las instalaciones de faenas, 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.).</li> <li>• En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a Carabineros y Bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado al SEA de la Región respectiva.</li> </ul> <p><u>Fase de operación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los materiales inflamables utilizados en la Operación (mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones.</li> <li>• Bajo ninguna circunstancia se contempla el almacenamiento de materiales en las instalaciones de la planta.</li> <li>• En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a Carabineros y Bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado al SEA de la Región de respectiva.</li> <li>• Se contará con un Sistema de Videovigilancia, el cual está compuesto por los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sistema perimetral térmico, para detectar y reconocer intrusiones con la ayuda de cámaras térmicas con el objeto de proteger el perímetro de planta y sus accesos.</li> <li>b) Sistema de supervisión de campo, utilizando las cámaras móviles tipo domo como complemento de las cámaras térmicas y como elemento de supervisión técnico de la planta.</li> <li>c) Sistema de transmisión de alarmas, (integrado en central de alarmas) para gestionar y tramitar las incidencias a la Central Receptora de alarmas y, posteriormente previa verificación, comunicar a las fuerzas de seguridad del Estado.</li> <li>d) Sistema disuasorio básico, mediante un kit de balizamiento acústico/visual ubicado en cada columna del perímetro, así como un puesto central de audio en local y con conexión remota (streaming de audio).</li> <li>e) Sistema de control de accesos, mediante un sistema de activación/desactivación del sistema de seguridad.</li> </ul> </li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

	<p>f) Sistema de integración, que permita unificar todo el equipamiento en una única interface con el usuario final para simplificar la gestión.</p> <p><u>Transmisión de la alarma:</u> El Sistema de Videovigilancia del Proyecto contará con una Central de Alarmas, que recibirá las alarmas del sistema perimetral. Módulo Interface de Intrusión, que integrará el sistema de seguridad perimetral con la Central de Alarmas de la Planta, para poder enviar las incidencias a la Central Receptora de Alarmas.</p> <p><u>Medidas de prevención</u> Reducción del riesgo de ocurrencia:</p> <p>a) De la vigilancia y el aviso a la autoridad: se mantendrá vigilancia permanente a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares y de red fija, se dará aviso a los números de emergencias 130 y 132 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF y Bomberos de Chile, respectivamente).</p> <p>b) De la difusión: Se dará aviso a la junta de vecinos del sector acerca de las faenas realizadas en el predio, y en el acceso a este, se colocará un cartel que indique que se están realizando faena de limpieza de predio, donde se contempla la corta y retiro de plantaciones forestales y maleza.</p> <p>c) Del control de riesgo: se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, entre estas; realizar retiro diario de los residuos vegetales en sector, prohibir la acumulación de los mismos, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto.</p>
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación que se realizará a la brigada de emergencias sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia 2 del ICE Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria
<b>10.1.3. Riesgo o contingencia 3 “Riesgo de afloramiento de aguas subterráneas”</b>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Excavación y movimientos de tierra.
Acciones o medidas a implementar	Previo al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de planos del área del Proyecto que den cuenta de las áreas más susceptibles un posible afloramiento de la napa.
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos a seguir ante un posible afloramiento de la napa. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de instalación de faenas según la fase que se esté ejecutando. A continuación, se indica el procedimiento a seguir: A. <u>Medidas tendientes a proteger la cantidad del Recurso Hídrico Subterráneo</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frente a posibles afloramientos, las aguas serán captadas y reintegradas al cauce natural más próximo, tal como lo indica el Art 129° bis del Código de Aguas (DFL 112/81 Ministerio de Justicia).</li> <li>• El Titular compromete el uso de sistemas de bombeo.</li> </ul>



	<p><b>B. Medidas tendientes a proteger la calidad del Recurso Hídrico Subterráneo</b></p> <p>Dado el carácter potencialmente somero de la napa en el área de estudio, se tendrá especial cuidado en el contacto con aguas subterráneas que puedan aflorar, de manera de evitar su contaminación. Para evitar la contaminación de este recurso, el Titular se compromete a ejecutar las medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de materiales constructivos que no alteren las propiedades físico-químicas de las aguas. En este sentido se aclara que la construcción del Proyecto contempla básicamente el armado e implementación de paneles, mediante hincado de estructuras que vienen listas para su implementación, actividades que no requieren del uso de sustancias peligrosas u tóxicas. Asimismo, el Titular aclara que las mantenciones de vehículos serán realizadas al exterior de las instalaciones, siempre en talleres debidamente autorizados para estos efectos, tal como se indicó en el Capítulo 1 de la DIA. Además, se aclara que el abastecimiento de combustible será realizado en las afueras del área de Proyecto, siempre en lugares debidamente autorizados, minimizando la posibilidad de contaminación por la carga en faena de este tipo de insumo. Además, y tal como se indicó en el Capítulo 1 de la DIA, el Proyecto no contempla el almacenamiento de este tipo de insumo en faena.</li> <li>• Compromiso de utilización de materiales que tengan potencial contacto con la napa durante la fase de construcción, asegurarán que no exista ningún tipo de transferencia de agua y humedad hacia el suelo, evitando así infiltraciones puntuales no deseadas. En este sentido, el Titular aclara que todos los materiales que pudiesen tomar contacto con aguas subterráneas son de acero galvanizado, material que evita los procesos anteriormente descritos.</li> <li>• Utilización de revestimiento, tanto las estructuras asociadas a los paneles, como los postes perimetrales, así como toda maquinaria que tenga contacto con las aguas, contendrá los revestimientos y/o limpieza necesarios para evitar todo tipo de transferencia de elementos que pudiesen afectar la calidad de aguas en el acuífero.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia 3 del ICE Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria
<b>10.1.4. Riesgo o contingencia 4 “Riesgo de Sismos”</b>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal.</li> <li>• Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del Titular.</li> <li>• En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad.</li> <li>• El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto, obedecerán a normas o estándares nacionales e</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

	<p>internacionales de resistencia sísmica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el caso de ocurrir un sismo, en cualquiera de las Fases del Proyecto, se activará el Plan de Emergencias. Asimismo, se realizará un monitoreo del área afectada para evaluar y se informará de los daños a la Autoridad Pertinente.</li> <li>• Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en Planta y/o en zona de Instalación de Faenas según la fase que se esté ejecutando.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria.

## 10.2. PLAN DE EMERGENCIAS

10.2.1. Situación de emergencia 1 “Derrame de sustancias peligrosas”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Parte, obra o acción asociada	<p>Manipulación de sustancias peligrosas en las instalaciones de faenas en las fases de Construcción y Cierre del Proyecto.</p> <p>Es importante mencionar que no se contará con el almacenamiento de sustancias peligrosas. Asimismo, reitera que no realizará abastecimiento de combustible en obra para vehículos y camiones, no obstante, ante eventualidad de corte de suministro eléctrico se podría requerir el uso de un grupo electrógeno a Diésel de 5 kVA/4 kW, el cual podría requerir abastecimiento de combustible en faena.</p>
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avisar de la situación al superior inmediato o al Jefe de Emergencia.</li> <li>• Se deberá atender en primer lugar a personas heridas o intoxicadas si las hubiere.</li> <li>• Se deberá prohibir el tocar y caminar sobre el material derramado.</li> <li>• Se deberá mantener los materiales combustibles lejos del material derramado.</li> <li>• Se deberá eliminar todas las fuentes de ignición.</li> <li>• Evaluar gravedad de la situación para alarmas de fuego.</li> <li>• El Jefe de Emergencia evaluará la gravedad de la situación, comprobando existencia del derrame y clasificándolo si se trata de Emergencia Menor o Emergencia Mayor a fin de definir las medidas apropiadas para su actuación.</li> </ul> <p>Si el derrame es clasificado como menor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las personas que manejarán la emergencia deberán equiparse con los implementos adecuados para evitar algún tipo de lesión durante la ejecución del procedimiento.</li> <li>• Si es el caso, detener el derrame, cerrando envases adecuadamente, cambiando su posición para detener el derrame o colocándolo dentro de otro envase.</li> <li>• Recuperar la sustancia derramada con los materiales dispuestos en el Kit de Derrames.</li> </ul> <p>Si el derrame es clasificado como mayor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar aviso a los servicios de emergencia externos tales como hospitales, bomberos y carabineros.</li> <li>• Se deberá socorrer en primer lugar a las personas lesionadas si las hubiere.</li> <li>• Los encargados de controlar el derrame, primeramente, deben acondicionarse con los elementos de protección personal.</li> <li>• Bloquear desagües de alcantarillas, para evitar que el producto</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

	<p>ingrese a estas instalaciones, contener el derrame con material disponible en el lugar mediante diques o cordones (zanjas) de arena, sacos de arena, tierra y/o serrín.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marcar la zona de derrame con señales que adviertan de la situación.</li> <li>• Mantener al público alejado del área de peligro.</li> <li>• Colecte el derrame en recipientes, si esto es posible de hacer sin riesgos. Si se genera agua contaminada, debe ser recuperada en contenedores destinados a este fin.</li> <li>• Una vez concluida las tareas de control, recolectar los materiales y/o productos utilizados para el control del derrame, colocarlos en envases adecuados, cerrados e identificados hasta su retiro por una empresa autorizada.</li> <li>• El Jefe de Emergencia deberá emitir un informe técnico sobre las causas que originaron la emergencia, Jefe de Operación y Mantenimiento.</li> </ul> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</li> <li>• Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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).</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>Se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.).</li> <li>• La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).</li> <li>• 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).</li> <li>• Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.</li> </ul>
<p>Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia 1 del ICE Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria</p>
<p><b>10.2.2. Situación de emergencia 2 “Incendios”</b></p>	
<p>Fase del Proyecto a la que aplica</p>	<p>Construcción, Operación y Cierre</p>
<p>Parte, obra o acción asociada</p>	<p>Dentro del predio del proyecto.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

Acciones a implementar	<p><u>Fase de Construcción, Operación y Cierre</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se activará la alarma de incendio.</li> <li>• Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias y al Coordinador de Emergencias.</li> <li>• Se activará el procedimiento contra incendios. Se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable.</li> <li>• Todo el personal se deberá reunir en una zona de seguridad, se hará recuento y se verificará que nadie permanezca en las dependencias.</li> <li>• Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y Carabineros y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad.</li> <li>• Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial.</li> <li>• Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web.</p> <p>Se presentará un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.).</li> <li>• La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).</li> <li>• 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).</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia 2 del ICE Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria
<b>10.2.3. Situación de emergencia 3 “Afloramiento de aguas subterráneas”</b>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Excavación y movimientos de tierra.
Acciones a implementar	<p>Ante posibles afloramientos las aguas serán captadas y reintegradas al cauce natural más próximo, tal como lo indica el Art 129° bis del Código de Aguas (DFL 112/81 Ministerio de Justicia). La anterior actividad se efectuará de forma rápida, mediante bombeo, a objeto de evitar cualquier contacto que pueda generar cambios sustantivos en la calidad de las aguas.</p> <p>Previo al bombeo y reintegración de las aguas se realizará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación la calidad del agua del afloramiento 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 a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.</li> <li>• Se efectuarán pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento (solo en caso de ser necesario).</li> <li>• Enviar de los resultados de los análisis químicos y pruebas</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

	<p>hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. Lo anterior acompañado de imágenes fotográficas (con fecha) describiendo los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción, y Cierre del Proyecto, se darán aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas de ocurrido el evento. En específico, el informe contendrá al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; duración del evento; acciones de control ejecutadas, etc.).</li> <li>• La identificación del área afectada y su extensión.</li> <li>• Las técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron.</li> <li>• Todos los resultados y análisis que forman parte de las medidas a implementar ante la emergencia (anteriormente descrita).</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia 3 del ICE Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria</p>
<b>10.2.4. Situación de emergencia 4 “Sismos”</b>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones a implementar	<p>Ante un eventual riesgo sísmico, el personal deberá proceder de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No abandonar las instalaciones durante el sismo, ya que esto constituye un riesgo.</li> <li>• Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos.</li> <li>• Buscar refugio al interior del edificio bajo vigas, umbrales de puertas, escritorios, etc.; pero siempre alejándose de ventanas y ventanales.</li> <li>• No encender fósforos, velas u objetos inflamables en el interior del edificio durante o después del sismo. Deben apagarse todos los fuegos y llamas abiertas que existan, además de cortar el suministro de gas que pudiese estar habilitado.</li> <li>• Si es necesario evacuar oficinas, se debe hacer en forma ordenada y con calma, dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana.</li> <li>• Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones.</li> <li>• El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales.</li> <li>• Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.</li> </ul>
Oportunidad y vías de	No aplica



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

comunicación a la SMA de la activación del Plan	
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria

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

15°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz.

16°. Que, para que el Proyecto “Planta Fotovoltaica Violeta” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

17°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región 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.

18°. 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.

19°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

20°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

## **RESUELVO:**

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Planta Fotovoltaica Violeta”, del Titular GREENERGY RENOVABLES PACIFIC LIMITADA.

2°. Certificar que el Proyecto “Planta Fotovoltaica Violeta” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el Proyecto “Planta Fotovoltaica Violeta” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140, 142 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana de Santiago, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, calificó la actividad como INOFENSIVA.

5°. Certificar que el Proyecto “Planta Fotovoltaica Violeta” 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.

6°. 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.

7°. 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  
Secretario Comisión de Evaluación  
Región Metropolitana de Santiago

AV/AFA/MRS/NVU



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>

Distribución:

Antonio Francisco Ros Mesa <crojas@grenergy.eu>  
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 Padre Hurtado <contacto@mph.cl>  
SAG, Región Metropolitana de Santiago <jorge.hernandez@sag.gob.cl>  
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago <jose.guilisasti@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 Minería, Región Metropolitana de Santiago <fcavieres@minmineria.cl>  
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago <paula.labrab@redsalud.gob.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago <sstephan@mtt.gob.cl>  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago <mjerrazuriz@minvu.cl>  
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago <jfernandez@mma.gob.cl>  
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago <felipe.infante@mop.gov.cl>  
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM <jnazal@minvu.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevi@monumentos.gob.cl>  
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <emunoz@conadi.gov.cl>

CC:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151453456>