

REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
Región de Valparaíso

Califica Ambientalmente el proyecto “*Parque Fotovoltaico Cañones Sunlight*”

Valparaíso,

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 31 de marzo de 2021 y su Adenda Complementaria de fecha 23 de septiembre de 2021, del proyecto “*Parque Fotovoltaico Cañones Sunlight*”, presentado por el Sr. Guillermo Hernández Martínez en representación de Los Cañones Sunlight SpA. con fecha 25 de septiembre de 2020.

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

3°. El Acta de Evaluación N° 111/2020 de fecha 05 de octubre de 2020, del Comité Técnico de la Región de Valparaíso.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “*Parque Fotovoltaico Cañones Sunlight*” de fecha 22 de octubre de 2021.

5°. El acuerdo adoptado en la Sesión Ordinaria N° 22, de fecha 02 de noviembre de 2021, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “*Parque Fotovoltaico Cañones Sunlight*”.

7. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 40 del Ministerio del Medio Ambiente, de fecha 30 de octubre de 2012, publicado en el Diario Oficial con fecha 12 de agosto de 2013, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, el “RSEIA”), y sus modificaciones; en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de Administración del Estado; la Resolución Exenta N° 37, de fecha 15 de octubre de 2021, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, que “*Aprueba Modificación Texto Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso*”; la Resolución Exenta RA 119046/174/2020, de fecha 24 de agosto de 2020, del Director Ejecutivo del SEA, que nombra Directora Regional del SEA de la Región de Valparaíso a doña Paola La Rocca Mattar; y la Resolución N° 07, del 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República que fija normas sobre exención del trámite de Toma de Razón.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

CONSIDERANDO:

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

Nombre o razón social	Los Cañones Sunlight SpA.
RUT	77.136.035-1
Domicilio	Almirante Pastene 185 Oficina 405, Providencia, Santiago.
Nombre del representante legal	Guillermo Hernández Martínez.
RUT	24.780.947-3
Domicilio del representante legal	Almirante Pastene 185 Oficina 405, Providencia, Santiago
Teléfono	+56 9 4406 5850
Correo electrónico Titular o representante legal.	ghernandez@biworenovables.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 22 de octubre de 2021, la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto:

- Cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.
- Cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables mixtos establecidos en los artículos 138, 140, 142, 156, y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- No genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental.
- El titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en Sesión Ordinaria N° 22, de fecha 02 de noviembre de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso acordó calificar ambientalmente favorable el proyecto “*Parque Fotovoltaico Cañones Sunlight*”, aprobando íntegramente el contenido del ICE, excluyendo lo precisado en las Tablas 6.6, 11.1.1 y 11.1.2 del documento antes mencionado, el que forma parte integrante de la presente Resolución.

3.1. En relación con la Tabla 6.6 del ICE, se debe incorporar el pronunciamiento del Consejo de Monumentos Nacionales que señala: “*el cerco de protección del sitio Las Peñas 1 deberá abarcar todo el perímetro del sitio, mediante un cerco visible de malla galvanizada y postes, de 1,20 m de altura como mínimo y con un buffer de amortiguación mínimo de 10 metros, de acuerdo a la dispersión superficial y subsuperficial del material arqueológico.*”

Esta actividad deberá ser supervisada por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al CMN a través de un informe. Este cerco deberá ser instalado previo al inicio de las obras de construcción y deberá permanecer durante la vida útil del proyecto, debiendo ser adecuadamente mantenido para asegurar el resguardo del sitio arqueológico en el tiempo.

Se deberá remitir a la SMA y CMN un informe con fotografías, acerca de la implementación y seguimiento de esta medida de protección”.

3.2. Con relación a la Tabla 11.1.1 del ICE, se debe precisar lo señalado:

“Al respecto, la Dirección Regional del SEA recomienda condicionar el otorgamiento del presente PAS, en los términos señalados por la Servicio Agrícola y Ganadero de la región de Valparaíso., conforme se presenta en la Tabla 11.2.1 del presente ICE”.

Debe decir:

“Al respecto, la Dirección Regional del SEA recomienda condicionar el otorgamiento del presente CAV, en los términos señalados por la Servicio Agrícola y Ganadero de la región de Valparaíso.”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

3.3. Respecto a la Tabla 11.1.2 del ICE, se debe precisar lo señalado:

“Lugar: camiones con tolva que transporten materiales con granulometría por los Caminos internos y externos del proyecto.”

Debe decir:

“Lugar: camiones con tolva que transporten materiales con granulometría por los Caminos internos del proyecto.”

Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	El objetivo del Proyecto será generar energía renovable no convencional (ERNC), mediante el aprovechamiento de la energía solar por medio de 19.656 paneles solares, los cuales estarán sobre seguidores horizontales de un eje, con una capacidad total instalada de 11,27 MWp. Contará con una línea de media tensión soterrada al interior del proyecto y aérea hasta el punto de conexión donde se inyectará la energía en el Sistema Eléctrico (SEN).		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.		
Vida útil	40 años		
Monto de inversión	USD \$ 10.000.000. (diez millones de dólares americanos)		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El hito de inicio de construcción del Proyecto corresponde a la implementación de la instalación de faenas, luego de la obtención de la RCA y Permiso de Edificación.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO		
División político-administrativa	Región de Valparaíso, provincia de Quillota, comunas de Nogales y La Calera.	
Descripción de la localización	La localización del Proyecto se justifica dados los elevados índices de radiación solar existentes en el área de emplazamiento y por la elevada demanda eléctrica de la zona central. Además, instalar una fuente de generación cerca de un centro de consumo permite importantes ahorros en pérdidas tanto a nivel de transmisión como de distribución. Por último, se localiza en dicho sector debido a la cercanía al punto de conexión a la red de media tensión, cercano a la ciudad de La Calera.	
Superficie	El predio abarca una superficie de 23,95 hectáreas y el proyecto se ejecutará en una superficie de 15,03 hectáreas.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

Figura 4.1.1: Distribución de paneles.



Fuente: Adenda Complementaria, Figura 13.

Coordenadas UTM en Datum WGS84

Las coordenadas del proyecto se presentan a continuación:

Tabla 4.1.1: Coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19S) del área del proyecto.

Vértice	Coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19S)	
	Este (m)	Norte (m)
1	295.460	6.372.889
2	295.808	6.373.107
3	296.011	6.373.236
4	296.356	6.372.774
5	296.423	6.372.684
6	296.283	6.372.682
7	296.004	6.372.678
8	295.087	6.372.836

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 4-1.

Las coordenadas del tramo de la Línea de Media de tensión se presentan a continuación:

Tabla 4.1.2: Coordenadas de los tramos aéreos de la LMT del Proyecto.

Tramo LMT Aérea*	Vértice	Longitud (km)	Coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19S)	
			Este (m)	Norte (m)
Tramo 3	LMT3 origen	1,320	295.478,89	6.372.899,96
	LMT4 destino		295.345,19	6.371.888,26
Tramo 4	LMT4 origen	0,031	295.345,19	6.371.888,26
	ICX destino		295.338,87	6.371.857,61

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla N°1.

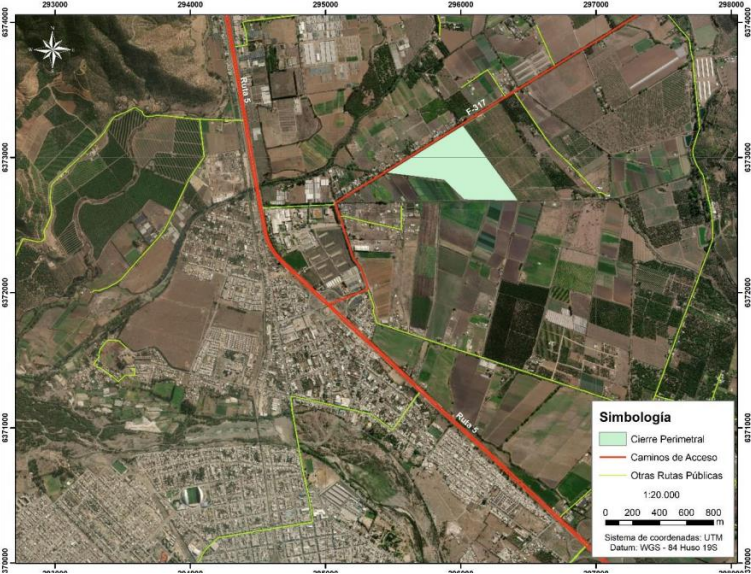
Caminos de acceso

Se puede acceder al Proyecto desde la Ruta 5 (Longitudinal Norte, Sector: Montenegro - Los Ermitaños) para posteriormente acceder a la Ruta F – 317, desde el cruce Ruta 5 (enlace La Calera) hasta llegar al punto de acceso al Proyecto. A continuación, en la Figura 1-2 se aprecian ambas rutas en relación con el Proyecto y a la ciudad de La Calera.

Figura 4.1.2: Caminos de acceso al Polígono del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

	 <p style="text-align: center;">Fuente: Adenda , Anexo 4.1 , numeral 3.2.2.</p>
<p>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</p>	<p>ICE, Capítulo 1.</p>

<p>4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</p>	
<p>4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>Habilitación de la instalación de faenas</p>	<p>La habilitación de las faenas será al interior del parque solar. La plataforma de terreno utilizada tendrá una superficie máxima de 0,1321 ha.</p> <p>Se utilizará esta superficie para instalar oficinas, bodegas, estacionamientos, patio de acopio de materiales, patios de residuos, etc.</p>
<p>Instalación de cerco perimetral</p>	<p>Se instalará el cierre perimetral utilizando malla acmafor o similar. Se considera realizar pequeñas excavaciones para instalar los pilares del cierre que estarán distanciados máximo cada 3 m.</p>
<p>Habilitación de terrenos y de caminos interiores</p>	<p>Se contempla la compactación y nivelación del terreno, posteriormente se habilitarán los caminos internos los cuales tendrán una longitud de 2,3 km y tendrán un ancho de 3,5 m.</p>
<p>Habilitación baños químicos.</p>	<p>Se contempla la habilitación de 8 baños químicos en la instalación de faenas y en los frentes de trabajo móviles.</p>
<p>Habilitación PTAS.</p>	<p>Se implementará una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de lodos de tipo modular, donde el efluente obtenido será almacenado en un estanque para posteriormente ser utilizado para riego de caminos no pavimentados.</p>
<p>Habilitación obras de arte en cauce artificial</p>	<p>Las obras consideran, limpieza manual del terreno, excavación manual o mecánica, preparación del sello de fundación, rellenos compactados, bases granulares estabilizadas, nivelación de accesos al puente, encofrado de losa y estribos, instalación de losa pre-armada de espesor 20 cm. En el lecho del canal, se considera zampeado de piedra para protección de las fundaciones de los estribos, además de un radier en el fondo del atravesado. Las obras consideran limpieza final, y retiro de escombros a botadero autorizado.</p> <p>El largo del atravesado será de 4,6 m y tendrá 5 m de ancho, la figura se puede apreciar en la Adenda Complementaria, Anexo 2-5.</p>
<p>Hincado de estructuras</p>	<p>Se hincarán en el terreno los perfiles de acero galvanizado o micropilotes para el montaje de los seguidores. El hincado consistirá en la perforación del</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

		terreno de un agujero de máximo 2 m de profundidad y 300 mm de diámetro en el que se introduce un perfil metálico a una profundidad de 2 m aproximadamente. Luego de haber instalado los micropilotes se procede a montar la estructura denominada seguidor (donde se montan los paneles solares) sobre los perfiles metálicos.
Montaje de módulos fotovoltaicos	de	Esta actividad consistirá en la instalación de los paneles propiamente, sujetándolos a la estructura, y la conexión eléctrica de los módulos en <i>strings</i> .
Instalación de inversores	de	Dentro del parque solar se instalarán un total de 56 inversores, los cuales serán los equipos encargados de la conversión de la corriente continua generada por los módulos fotovoltaicos en corriente alterna a la misma frecuencia de la red. Desde la salida del inversor se evacuará la energía al transformador que será el encargado de elevar la tensión establecida para la red de MT de la Central. Los inversores estarán instalados al inicio de las mesas de paneles solares, y están separados aproximadamente cada 6 meses.
Instalación de centros de transformación y conexiones eléctricas	de	Se contemplan tres centros de transformación Las zanjas para el cableado contarán con una profundidad mínima de 0,6 m y 1,1 m en el caso que haya cruce de caminos. Los conductores con aislamiento termo-retráctil de PVC van directamente sobre suelo, siendo solo los cables de fibra óptica que se instalen dentro de ductos de PVC. Las conexiones se realizarán dentro de cámaras y cajas eléctricas estancas. Las uniones entre ductos y cámaras/cajas irán selladas. Se asegurará que el cable quede correctamente instalado sin sufrir daño alguno y que se ofrezca seguridad frente a excavaciones realizadas por terceros. Tal como se mencionó anteriormente, las zanjas serán rellenadas con el material excavado.
Pruebas eléctricas y puesta en marcha		Las acciones que se ejecutarán para la verificación y puesta en marcha inicial son: <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de parámetros y puesta en marcha de los seguidores. • Pruebas finales de puesta en servicio de los seguidores, inversores, transformadores y celdas. • • Prueba de conexión a la red de transmisión.
Generación de energía eléctrica	de	El Proyecto contará con una capacidad total instalada de hasta 11,27 MW.
Control, mantención y limpieza de módulos fotovoltaicos	y de	La mantención consistirá en el monitoreo y control, mantenimientos preventivos y la limpieza de los paneles. Estas actividades se describen a continuación: <ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo y control del parque: esta actividad se realizará de forma remota las 24 horas al día • Para esto se habilitará un enlace de internet inalámbrico que permita conectarse al sistema “<i>Supervisory Control And Data Acquisition</i>” (SCADA) y al sistema de cámaras de seguridad. • Mantenimientos preventivos: corresponde a la ejecución de pequeñas obras o reparaciones en general de las infraestructuras: mecánica, eléctrica y albañilería, según necesidades de la planta. Se incluye además el mantenimiento anual de los inversores y centros de transformación. • Limpieza de paneles: se realizarán dos limpiezas al año (1 cada seis meses) por un máximo de 5 días continuos, empleando agua sin ningún tipo de aditivo o detergente. Se contempla la utilización de 40 m³ de agua por limpieza de paneles (80 m³/año) y no se contempla la utilización de detergentes en el proceso de limpieza.
Manejo de PTAS		Las etapas de la planta de tratamiento de aguas servidas consisten en: <p>La etapa primaria: retiene por un tiempo determinado las aguas servidas permitiendo que las masas sólidas sedimenten al fondo del estanque originando un manto de lodo. En esta zona, la acción de las bacterias anaeróbicas degrada aún más los sólidos de las aguas servidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La segunda etapa de Aireación recibe las aguas provenientes del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

	<p>pretratamiento. Estas aguas pretratadas se mezclan con los lodos activados y son continuamente aireadas con abundante aire. Un equipo aireador-soplador incorpora suficientes cantidades de aire para satisfacer la demanda de oxígeno requerido en el proceso de digestión aeróbico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La tercera etapa de sedimentación en su fase final del sistema de tratamiento, corresponde al proceso de clarificación de las aguas servidas tratadas. En este estanque las aguas servidas se mantienen en relativa calma, no existe régimen turbulento. Las partículas en suspensión sedimentan a través de paredes inclinadas hacia el fondo del estanque. <p>Una porción de este lodo es retornada al estanque de aireación para ser nuevamente tratado.</p> <p>El sistema de desinfección se instala a continuación de la planta de tratamiento y permite desinfectar las aguas servidas tratadas antes de ser acumuladas. Este consiste en la instalación en serie de dos estanques.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estanque de cloración: El efluente entra a la primera cámara donde está en contacto con las pastillas de Hipoclorito de Calcio. El tiempo de retención del efluente clorado en la cámara será de 20 minutos antes de ser evacuado por gravedad a la segunda cámara. • Estanque de dechloración: En esta etapa el efluente entra en contacto con las pastillas de Bisulfito de Sodio lo que permite sacarle el cloro residual. <p>Se estima que se producirá un volumen máximo diario de 960 litros de agua tratada, de acuerdo con la capacidad de la PTAS de recuperar un 80% del caudal diario. Las aguas tratadas a la salida del sistema de cloración y dechloración se conducirán en forma gravitacional a un estanque de acumulación, de 5.000 litros.</p> <p>En su <i>peak</i> de uso podrá almacenar el efluente tratado por un máximo de 5 días.</p> <p>En lo que respecta al Parque, el presente Proyecto considera utilizar el efluente tratado para la humectación de caminos internos del parque (no pavimentados) durante la fase de operación, para ello se implementará un sistema de bombeo y riego por aspersión.</p> <p>Respecto a la calidad de las aguas tratadas, las PTAS a implementar garantizará el cumplimiento de la NCh 1333 Of78 de uso de agua para riego de apoyo para el mantenimiento del parque solar realizando un monitoreo semestral del efluente.</p>
Desmantelamiento de Instalaciones	<p>Una vez autorizado el desarme del parque, se realizará el retiro de las obras permanentes, es decir, módulos fotovoltaicos, bodegas, sala de control, cierre perimetral, entre otras.</p> <p>Las actividades se relacionan principalmente con el desmantelamiento de las instalaciones permanentes que sirvieron.</p>
Retiro de instalaciones y residuos	<p>Se cumplirán todas las exigencias legales y ambientales vigentes a la fecha del cierre del proyecto. Se retirarán los elementos mecánicos y otros en desuso, se trasladarán para su reutilización, reciclaje o se dispondrán conforme a la normativa vigente en un lugar autorizado. Una vez concluida la vida útil de los paneles solares, estos serán devueltos al fabricante o a un tercero para su reciclaje o disposición final. Los residuos generados durante la fase de cierre serán almacenados temporalmente y enviados a un sitio de disposición final autorizado</p>
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la	<p>Se cumplirán todas las exigencias legales y ambientales vigentes a la fecha del cierre del proyecto. Se retirarán los elementos mecánicos y otros en desuso, se trasladarán para su reutilización, reciclaje o se dispondrán conforme a la normativa vigente en un lugar autorizado. Una vez concluida la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

infraestructura utilizada por el Proyecto	vida útil de los paneles solares, estos serán devueltos al fabricante o a un tercero para su reciclaje o disposición final.																
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto	<p>Dado que las afectaciones sobre el terreno se encuentran relacionadas por las excavaciones de zanjas y nivelaciones, la afección sobre la geoforma es mínima, el lugar quedará en su estado anterior al desmantelar las obras y finalizar la operación.</p> <p>El titular se compromete a dejar el sitio en condiciones similares a las basales de geoforma.</p> <p>En cuanto al suelo, se terminará el desmantelamiento con labores de escarificado.</p> <p>Se realizará, como parte de las actividades de post cierre, y para la recuperación de la cubierta vegetal, el riego mensual en el terreno, hasta la aparición y desarrollo de las especies herbáceas que serán las colonizadoras del sector.</p>																
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Con el cierre del Proyecto no se prevén emisiones futuras que puedan provocar afectación del ecosistema terrestre y que por tanto deban ser prevenidas.																
Mantenimiento, conservación y supervisión que sean necesarias	Dada la baja intervención de las obras del proyecto, sumado al carácter modular de sus componentes, no será necesario establecer actividades de mantenimiento, conservación y supervisión en el área ocupada por las obras del proyecto posterior al cierre.																
Recursos naturales renovables	El proyecto contempla el uso temporal de suelo para la materialización del parque fotovoltaico, en una superficie de cercana a 15,03 ha de suelo Clasificación Clase Uso de Suelo (III) (Adenda Complementaria, Anexo 2-4).																
Emisiones y efluentes	<p><u>Origen:</u> Actividades de construcción, movimiento de tierra, hincado de pilotes, tránsito vehicular por caminos no pavimentados, entre otras fuentes.</p> <p>Tabla 4.3.1.1 Resumen de Total de las emisiones fase de construcción del Proyecto (t/año).</p> <table border="1" data-bbox="483 1572 1404 1654"> <thead> <tr> <th>MP₁₀</th> <th>MP_{2,5}</th> <th>MPS</th> <th>CO</th> <th>COVs</th> <th>NO_x</th> <th>SO_x</th> <th>NH₃</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,3122</td> <td>0,1295</td> <td>0,9503</td> <td>0,4662</td> <td>0,0911</td> <td>1,4747</td> <td>0,0342</td> <td>0,0003</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda, Anexo 15.</p> <p>Como se aprecia las emisiones atmosféricas durante la fase de construcción se consideran de baja magnitud y duración.</p> <p>En la Adenda, Anexo 15 se presenta la Actualización del Estudio de Emisiones, que considera la modelación de contaminantes atmosféricos.</p> <p>La modelación de material particulado (MP₁₀ y MP_{2,5}) fue determinada en un periodo total de un año, desglosado en 6 meses de la fase de construcción y seis meses de la fase de operación, en base a las actividades y emisiones del Proyecto utilizando el Modelo <i>Screen</i> y se estimó el aporte de material particulado sedimentable (MPS) para el área del parque fotovoltaico utilizando una metodología simplificada, indicada en el Manual del modelo de dispersión <i>Calpuff</i> (versión 5).</p> <p>Para dicha modelación, se consideró las emisiones generadas en año 1 compuesto por los 6 meses de la Fase de Construcción y 6 meses de Fase de Operación.</p>	MP ₁₀	MP _{2,5}	MPS	CO	COVs	NO _x	SO _x	NH ₃	0,3122	0,1295	0,9503	0,4662	0,0911	1,4747	0,0342	0,0003
MP ₁₀	MP _{2,5}	MPS	CO	COVs	NO _x	SO _x	NH ₃										
0,3122	0,1295	0,9503	0,4662	0,0911	1,4747	0,0342	0,0003										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

Los receptores discretos considerados en la modelación, estos se localizan en las siguientes coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19S).

Tabla 4.3.1.2 Identificación de los receptores.

ID ¹	Este (m)	Norte (m)	Descripción	Tipo	Distancia al Proyecto.
R1	295.677	6.372.643	Vivienda de 1 piso al sur poniente del Proyecto	Habitacional	275,8
R2	295.452	6.372.852	Vivienda de 1 piso al poniente del Proyecto	Habitacional	38,6
R3	296.013	6.373.269	Vivienda de 1 piso al norte del Proyecto	Habitacional	34,7
R4	296.574	6.373.013	Vivienda de 1 piso al oriente del Proyecto	Habitacional	317
R5	296.448	6.372.139	Vivienda de 1 piso al sur del Proyecto	Habitacional	550
R-LM1 ²	295.141	6.372.550	Vivienda de 1 piso a un costado de la ruta F-317	Habitacional	786
R-LM2 ³	295.312	6.371.922	Calles Alondra con Santa Herminia	Habitacional	1018

Fuente: Anexo 15, Tabla 4-3.

En atención a la normativa de calidad ambiental que fueron utilizadas, estas corresponden a:

Tabla 4.3.1.3: Normas de Calidad Ambiental de referencias utilizadas.

Parámetro	Norma de calidad ambiental
MPS	Confederación Suiza, <i>Ordinance on Air Pollution Control (OAPC)</i>
MP ₁₀	D.S 59/98 modificado por D.S. N°45/2001 MINSEGPRES.
MP _{2,5}	D.S. N° 12/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Fino Respirable MP _{2,5} .

Fuente: Adenda, Anexo 15.

En atención a los resultados de la modelación y el cumplimiento de la norma se observa lo siguiente:

Tabla 4.3.1.4: Resultados de la modelación y el cumplimiento de la norma.

Receptor	Estadístico	MP ₁₀	MP _{2,5}	Norma MP ₁₀	Norma MP _{2,5}	% NORMA MP ₁₀	% NORMA MP _{2,5}
		(µg/m ³)	(µg/m ³)	(µg/m ³)	(µg/m ³)		
R1	Promedio Anual	1,10	0,13	50	20	2,2%	0,65%
	P98 Diario	5,63	0,92	150	50	3,75%	1,84%
R2	Promedio Anual	0,91	0,127	50	20	1,82%	0,64%
	P98 Diario	4,59	0,77	150	50	3,06%	1,54%
R3	Promedio Anual	1,14	0,14	50	20	2,28%	0,7%
	P98 Diario	5,76	0,96	150	50	3,84%	1,92%
R4	Promedio Anual	0,89	0,12	50	20	1,78%	0,6%
	P98 Diario	4,37	0,75	150	50	3,1%	1,50%
R5	Promedio Anual	0,60	0,11	50	20	1,2%	0,55%

¹ Se consideraron los receptores discretos del impacto acústico de la presente DIA.

² R-LM1: Receptor 1 Línea media tensión.

³ R-LM2: Receptor 2, Línea media tensión.



	P98 Diario	2,98	0,51	150	50	1,98%	1,02%
R-LM1	Promedio Anual	0,58	0,10	50	20	1,16%	0,5%
	P98 Diario	2,93	0,49	150	50	1,95%	0,98%
R-LM2	Promedio Anual	0,47	0,09	50	20	0,9%	0,45%
	P98 Diario	2,35	0,40	150	50	1,5%	0,80%

Fuente: Adenda, Anexo 15, Tabla 4-8.

Por lo anterior, conforme a los resultados de la modelación de contaminantes atmosféricos con *Screening*, el aporte que generará la ejecución del Proyecto en su área de influencia por la emisión de MP₁₀ y MP_{2,5} no superarán los valores límites establecidos en la norma de referencia.

Respecto a la modelación de MPS, para el Punto de Máxima Concentración (PMC) se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 4.3.1.5 Resultado modelación MPS.

Receptor	Estadístico	MPS	Norma	% Norma MPS
		mg/m ² /día	mg/m ² /día	
R1	Anual	18,0	200	9,02%
R2	Anual	14,7	200	7,35%
R3	Anual	18,5	200	9,23%
R4	Anual	14,0	200	6,98%
R5	Anual	9,5	200	4,77%
R-LM1	Anual	9,4	200	4,69%
R-LM2	Anual	7,5	200	3,76%

Fuente: Adenda, Anexo 15.

Conforme a los resultados de la modelación, el aporte que generará la ejecución del Proyecto en su área de influencia por la emisión de MPS, no superarán los valores límites establecidos en la norma de referencia de la Confederación Suiza, *Ordinance on Air Pollution Control* (OAPC).

Residuos líquidos domésticos.

Descripción: Aguas servidas provenientes de baños químicos a usar por los trabajadores.

Tipo: Domésticos.

Cantidad: 7,5 m³/día.

Manejo: Los residuos provenientes de los baños químicos serán retirados y manejados por una empresa autorizada

Emisiones de Ruido.

El estudio de impacto acústico y vibraciones se presenta en la Adenda, Anexo 3, en ella se indica que el origen se estima debido a la ejecución de las labores constructivas de las partes y obras que conformarían en el proyecto. Los receptores identificados se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 4.3.1.6: Receptores.

Receptor	Descripción.	Zonificación*	Uso Efectivo del Suelo
R1	Vivienda de 1 piso al sur poniente del Proyecto	Zona Rural.	Habitacional
R2	Vivienda de 1 piso al poniente del Proyecto	Zona Rural.	Habitacional
R3	Vivienda de 1 piso al norte del Proyecto	Zona Rural.	Habitacional



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

R4	Vivienda de 1 piso al oriente del Proyecto	Zona Rural.	Habitacional
R5	Vivienda de 1 piso al sur del Proyecto	Zona Rural.	Habitacional
R-LM1	Vivienda de 1 piso a un costado de la ruta F-317	Zona Rural.	Habitacional
R-LM2	Vivienda de 2 pisos ubicada en intersección de calles Alondra con Santa Herminia	Zona III	Habitacional

Fuente: Adenda, Anexo 3, Tabla 2.

* D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

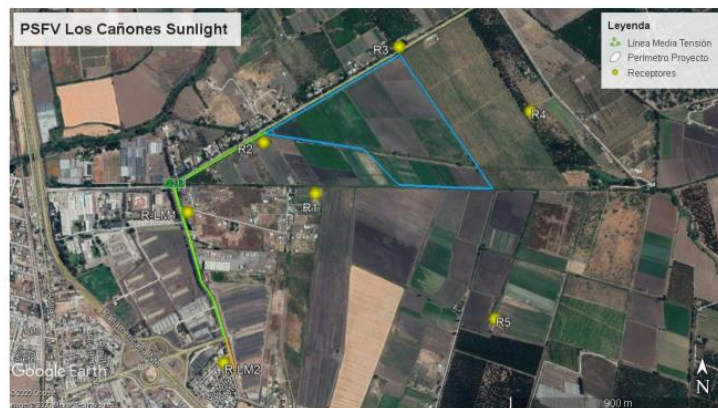
Las coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19S) de los receptores son:

Tabla 4.3.1.7: Coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19S) de los Receptores.

ID ⁴	Este (m)	Norte (m)
R1	295677	6372643
R2	295452	6372852
R3	296013	6373269
R4	296574	6373013
R5	296448	6372139
R-LM1	295141	6372550
R-LM2	295312	6371922

Fuente: Adenda, Anexo 3, Tabla 2.

Figura 4.3.1.1 Plano de ubicación de los receptores.



Fuente: Adenda, Anexo 3, Figura 2.

Tabla 4.3.1.8: Nivel de presión sonora en receptores durante la fase de construcción del Proyecto.

Escenario	Receptor	Nivel de Ruido Proyectado en Receptores dB(A)	Máximo permitido (dB(A))	Cumple
Cálculos etapa preparación de terreno	R1	47	61	Si
	R2	49	65	Si
	R3	50	65	Si
	R4	46	55	Si
	R5	40	54	Si
Cálculos etapa Obras Civiles	R1	49	61	Si
	R2	51	65	Si
	R3	55	65	Si
	R4	49	55	Si
	R5	43	54	Si

Fuente: DIA, Anexo 4.1, Tabla 14.

⁴ Se consideraron los receptores discretos del impacto acústico de la presente DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

Tabla 4.3.1.9 Nivel de presión sonora en receptores de la Línea de Media Tensión, durante la fase de construcción del Proyecto.

Receptor	Nivel de Ruido Proyectado en Receptores dB(A)	Máximo permitido (dB(A))	Cumple
R-LM1	57	65	Si
R-LM2	56	65	Si

Fuente: DIA, Anexo 4.1, Tabla 15.

De acuerdo con los resultados obtenidos para la fase de construcción del Proyecto cumplen con los niveles máximos permisibles en horario diurno, de acuerdo con el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Vibraciones.

El estudio de impacto acústico y vibraciones se presenta en la Adenda, Anexo 3, en ella se indica que el origen se debe al uso y funcionamiento de maquinarias y equipos que se emplearán para la ejecución de las labores constructivas de las partes y obras que conformarán el Proyecto.

Contemplando los valores de velocidad *peak* de partícula (PPV) indicados en la Adenda, Anexo 3, se calcula que la PPV para todos los receptores durante la etapa de preparación de terreno corresponde a:

Tabla 4.3.1.10 Daño estructural por vibración en la etapa de preparación del terreno.

Receptor	PPV Total Calculado [in/s]	PPV LÍMITE [in/s]	Cumple
R1	3.6485E-03	0.12	Si
R2	2.5617E-02	0.12	Si
R3	4.7061E-02	0.12	Si
R4	1.9860E-03	0.12	Si
R5	9.2301E-04	0.12	Si

Fuente: Adenda, Anexo 3, Tabla 25.

Tabla 4.3.1.11 Daño estructural por vibración en la etapa de las obras civiles del proyecto.

Receptor	PPV Total Calculado [in/s]	PPV LÍMITE [in/s]	Cumple
R1	1.3279E-03	0.12	Si
R2	9.3234E-03	0.12	Si
R3	1.7128E-02	0.12	Si
R4	7.2282E-04	0.12	Si
R5	3.3594E-04	0.12	Si

Fuente: Adenda, Anexo 3, Tabla 25.

Conforme a los antecedentes recién expuesto, el Titular confirma que el Proyecto cumple con los niveles establecidos en FTA-VA-90-1003-06 "Transit Noise and Vibration Assessment", por lo tanto, no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a este tipo de emisiones.

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

Descripción: Huaipes con restos de combustibles o grasa y arena/tierra contaminados con combustible o grasa (en caso de eventual derrame).
Cantidad: 1 tambor semilleno o 180 kg al mes.
Almacenamiento: Se almacenará hasta que la capacidad de la bodega llegue al 75% de ocupación.
Frecuencia de retiro: Cada 6 meses.
Forma de Disposición final: Relleno de seguridad autorizado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

	<p><u>Descripción:</u> Envases con pinturas/ Envases con solventes. <u>Cantidad:</u> 2 baldes vacíos de 1,2 kg c/u al mes. <u>Almacenamiento:</u> Se almacenará hasta que la capacidad de la bodega RESPEL llegue al 75% de ocupación. <u>Frecuencia de retiro:</u> Frecuencia de retiro cada 6 meses. <u>Forma de Disposición final:</u> Relleno de seguridad autorizado.</p> <p><u>Descripción:</u> Elementos de protección personal contaminados. <u>Cantidad:</u> 1/3 contenedor de 50 L o 15 kg al mes. <u>Almacenamiento:</u> Se almacenará hasta que la capacidad de la bodega llegue al 75% de ocupación. <u>Frecuencia de retiro:</u> Frecuencia de retiro cada 6 meses. <u>Forma de Disposición final:</u> Relleno de seguridad autorizado.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	ICE, numeral 4.6.
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
Generación de energía eléctrica.	El Proyecto considera una generación de 11,27 MWp.
Control, mantenimiento y limpieza de módulos fotovoltaicos.	<p>Estas actividades se describen a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control, mantenimiento y limpieza de módulos fotovoltaicos: Básicamente consiste en el monitoreo y control, mantenimientos preventivos y la limpieza de los paneles. • Monitoreo y control del parque: esta actividad se realizará de forma remota las 24 horas del día. Para esto se habilitará un enlace de internet inalámbrico que permita conectarse al sistema SCADA y al sistema de cámaras de seguridad. • Mantenimientos preventivos: corresponde a la ejecución de pequeñas obras o reparaciones en general de las infraestructuras: mecánica, eléctrica y albañilería, según necesidades de la planta. Se incluye además el mantenimiento anual de los inversores y centros de transformación. • Limpieza de paneles: el parque debe mantenerse limpio de polvo. Para ello se realizarán dos limpiezas al año (1 cada seis meses) por un máximo de 5 días continuos, empleando agua sin ningún tipo de aditivo o detergente. Las cantidades de agua a utilizar son menores. Se contempla la utilización de 40 m³ por limpieza de paneles (80 m³/año). No se utilizarán detergentes en el proceso de limpieza.
Mantenimiento de PTAS.	<p>El Proyecto considera un programa de control y mantenciones preventivas de las PTAS para verificar el nivel de acumulación de lodos evitando la superación del 80% de la capacidad. Antes de llegar a este porcentaje, se coordinará el retiro de los lodos con camión limpia fosas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chequeo de difusores de aire. • Inspección del retorno de lodos. • Limpieza del sedimentador. • Motores. • Sistema de desinfección: los servicios de mantenimiento de la planta serán realizados por una empresa externa especializada. La frecuencia será establecida según la información establecida por el fabricante. • Junto con ello se debe mantener un 10% del volumen de lodo dentro de la cámara para garantizar la digestión de materia orgánica por parte de bacterias.
Productos generados	Se generará energía, capacidad total instalada 11,27 MWp.
Recursos naturales renovables	Para la fase de operación del proyecto se emplearán 15,03 ha para el funcionamiento del Proyecto.
Emisiones y	<u>Emisiones atmosféricas.</u>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

efluentes

Origen: Actividades de operación.

Tabla 4.3.2.1 Resumen de Total de las emisiones fase de operación del Proyecto (t/año).

MP ₁₀	MP _{2,5}	MPS	CO	COVs	NO _x
0,074535	0,018131	0,474127	0,001548	0,000308	0,004117

Fuente: Adenda, Anexo 4, Tabla 5.15

Durante la fase de operación y dadas las características del Proyecto, las emisiones atmosféricas son de baja magnitud.

Conforme a los resultados de la modelación, el aporte que generará la ejecución del Proyecto en su área de influencia por la emisión de MPS, no superarán los valores límites establecidos en la norma de referencia de la Confederación Suiza, *Ordinance on Air Pollution Control* (OAPC).

Emisiones líquidas o efluentes

Descripción: Residuos líquidos domésticos.

Tipo: Domésticos.

Cantidad: 35,5 m³/anuales.

Manejo: PTAS.

Disposición: el efluente cumplirá con la NCh 1333 Of.78 Mod. 1987, Requisitos de calidad del agua para diferentes usos, la cual será utilizada como humectación de caminos no pavimentados.

Emisiones de Ruido

El estudio de impacto acústico y vibraciones se presenta en la Adenda, Anexo 3, en ella se indica que el origen se estima debido a la ejecución de las labores constructivas de las partes y obras que conformarían en el proyecto.

Los resultados obtenidos para la fase de operación corresponderán a:

Tabla 4.3.2.2 Nivel de presión sonora en receptores durante la fase de construcción del Proyecto.

Receptor	Nivel de Ruido Proyectado en Receptores dB(A)	Máximo permitido (dB(A))	Cumple
R1	26	61	Si
R2	24	65	Si
R3	30	65	Si
R4	22	55	Si
R5	17	54	Si

Fuente: DIA, Anexo 4.1, Tabla 31

De acuerdo con los resultados obtenidos para la fase de operación del Proyecto cumplen con los niveles máximos permisibles en horario diurno, de acuerdo con el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Vibraciones

Durante la fase de operación, no se identifican fuentes que generen vibraciones significativas.

Campo Magnético



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

Las densidades del campo magnético esperadas debajo del conductor medida a un (1) metro del suelo para una línea aérea de media tensión trabajando a 12 kV han comprobado estar por debajo de los 3 μ T.

Cabe recordar que, de acuerdo con la normativa internacional de referencia, los límites que requieren acción preventiva dentro del entorno público se sitúan en valores de entre los 83 y 100 μ T.

Tabla 4.3.2.3 Valores de exposición máxima a campos magnéticos.

Normas de referencia	Público	Laboral
NRPB 2004 (Reino Unido) (<i>National Radiological Protection Board -UK</i>)	100	500
ICNIRP 2001 (Internacional) Comisión Internacional contra Radiaciones no ionizantes	100	500
UE 2004 (Unión Europea)	100	500
ACGIH 1999 (<i>American Conference of Govern. Industrial Hygienist.</i>)	-	1.000
Argentina (Resolución Sec. Energía 77/1998).	100	-
Brasil (ABNT-NBR 15415, 2009)	83,33	416,67

Fuente: Adenda, Anexo 4.

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

Residuos no peligrosos.

Descripción: Papeles, envases, restos de comida y plásticos.

Cantidad: 15 kg al mes.

Almacenamiento: Contenedores herméticos.

Frecuencia de retiro: Serán retirados al final del periodo de mantenimiento (máximo 5 días) para ser enviados a un relleno sanitario.

Forma de Disposición final: Retiro y disposición final en lugar autorizado por la SEREMI de Salud correspondiente.

Residuos peligrosos.

Descripción: Huaipes con restos de combustibles o grasa y arena/tierra contaminados con combustible o grasa (en caso de eventual derrame).

Cantidad: 5 kg al mes.

Almacenamiento: Se almacenará en tambores de 200 litros hasta que la capacidad de la bodega RESPEL llegue al 75% de ocupación.

Frecuencia de retiro: cada 6 meses.

Forma de Disposición final: relleno de seguridad autorizado.

Descripción: Envases con pinturas/ Envases con solventes.

Cantidad: 2 baldes vacíos de 1,2 kg c/u al mes.

Almacenamiento: Se almacenará hasta que la capacidad de la bodega llegue al 75% de ocupación.

Frecuencia de retiro: Frecuencia de retiro cada 6 meses.

Forma de Disposición final: Relleno de seguridad autorizado

Descripción: Elementos de protección personal contaminados.

Cantidad: 1 kg al mes.

Almacenamiento: Se almacenará hasta que la capacidad de la bodega RESPEL llegue al 75% de ocupación.

Frecuencia de retiro: Frecuencia de retiro cada 6 meses.

Forma de Disposición final: Relleno de seguridad autorizado.

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

Productos químicos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

	<p>El funcionamiento del parque solar requerirá la utilización de combustible para un generador de energía eléctrica de emergencia 55 l. al año aproximadamente.</p> <p>Se prevé la utilización de pintura para repintar estructuras, en un volumen de 9 galones año, en volumen 34,07 litros. Se utilizará solvente de pintura para repintar estructuras, en un volumen de 3 galones al año, volumen anual de 11,36 litros aproximadamente.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	ICE, numeral 4.7.
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	<p>Desmantelamiento de las instalaciones: Fase de cierre (4 meses) Una vez autorizado el desarme del parque, se realizará el retiro de las obras permanentes, es decir, módulos fotovoltaicos, bodegas, sala de control, cierre perimetral, entre otras. Las actividades se relacionan principalmente con el desmantelamiento de las instalaciones permanentes que sirvieron de apoyo para el mantenimiento del parque solar. Cada una de las obras será desarmada y acopiada dentro del mismo terreno, según el tipo de residuo 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 SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso.</p> <p>Al término de la fase de cierre, los servicios higiénicos móviles serán retirados por el proveedor del servicio.</p> <p>En cuanto a la potencial generación de residuos peligrosos durante esta fase, el Titular confirma que realizará el manejo de estos residuos mediante empresas autorizadas para el retiro y disposición final en sitios de seguridad autorizados por la Seremi de Salud.</p> <p>Desenergización de LMT: Previamente al desmantelamiento de la línea de media tensión, se procederá a su desenergización para trabajar de manera segura, evitando riesgos de electrocución.</p> <p>Respecto al retiro de conductores, esta actividad se efectúa retirando los conductores en procedimiento inverso al tendido y tensado, es decir, soltando y relajando las líneas, para posteriormente, retirar los conductores enrollándolos en carretes que serán enviados a sitios autorizado para reúso o reciclaje. Otros elementos asociados como crucetas, aisladores y pernos serán embalados y trasladados a empresa autorizada para el reciclaje.</p> <p>Desmontaje de postes, estos se desmontarán con asistencia mecánica retirándolos de su sitio y disponiendo su traslado a sitio autorizado de disposición de residuos de la construcción.</p> <p>Nivelación del terreno: En los sectores intervenidos por las obras permanentes y de apoyo a la fase de cierre, se realizará su nivelación, en caso de ser necesario, a condiciones similares del entorno circundante.</p> <p>Limpieza final del sector, finalmente, se procederá a la limpieza general de la superficie completa del proyecto, eliminando los desechos propios de las actividades, para luego ser destinados a lugares autorizados.</p> <p>Se asegurará devolver al área las mismas funciones ecosistémicas que entregaba el suelo previo a la construcción de las obras, esto es, pradera agrícola.</p> <p>Considerando que la geomorfología del terreno no sufrirá mayores</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

	<p>variaciones, dado que no se contempla realizar nivelaciones mayores en el área, no se realizará una restauración de la morfología del lugar. Para recuperar el estado original del terreno se considera el retiro de toda infraestructura, la descompactación de áreas como caminos y de estructuras como instalación de faenas, y centros de transformación. Para ello se utilizará un bulldozer con escarificador de una profundidad de al menos 40 cm.</p> <p>En las zonas donde se deba retirar cableado enterrado se considera el relleno de excavaciones con el mismo material que se remueva para retirar los componentes.</p> <p>Se realizará un muestreo de suelos para determinar el requerimiento de realizar algún tipo de enmienda. Los resultados se compararán con la condición original obtenida de un muestreo que se realizará previo al inicio de las obras de construcción. En caso de haber variaciones superiores al 30% se considerará pertinente ejecutar la medida correctiva (la determinación de agregar enmiendas al terreno para volver a la situación original es probable que no sea necesario, ya que las actividades de construcción y operación del parque fotovoltaico no contemplan la remoción, por lo que la calidad del suelo se mantendría).</p> <p>Las propiedades por evaluar serán: pH, conductividad eléctrica, contenido de materia orgánica y RAS (Relación Absorción de sodio).</p> <p>El indicador de éxito de la medida será lograr una diferencia de hasta 5% de la condición menos favorable original.</p> <p>Esta evaluación se complementará con un levantamiento en los alrededores del área en que se emplazará el Proyecto para corroborar que la flora y vegetación no hubiera sido modificada por factores climáticos o antrópicos.</p> <p>Terminada la evaluación señalada, se procederá en un post cierre con riegos mensuales, lo que ayudará y acelerará la aparición y desarrollo de las especies herbáceas que serán las colonizadoras del sector. Se debe considerar que se buscará las coberturas destacadas en la caracterización de flora y vegetación. Sin perjuicio de lo anterior, se establecerá cobertura de un estrato herbáceo, que variará de acuerdo con la temporada del año, es decir, será cobertura de especies herbáceas anuales, las cuales se presentarán en la época donde se registren las mejores condiciones ambientales para su desarrollo.</p>
<p>Retiro de instalaciones y residuo</p>	<p>Se retirarán los elementos mecánicos y otros en desuso, se trasladarán para su reutilización, reciclaje o se dispondrán conforme a la normativa vigente en un lugar autorizado.</p> <p>Una vez concluida la vida útil de los paneles solares, estos serán devueltos al fabricante o a un tercero para su reciclaje o disposición final.</p> <p>Los residuos generados durante la fase de cierre serán almacenados temporalmente y enviados a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud de la región de Valparaíso.</p>
<p>Retiro de instalaciones y residuo infraestructura utilizada por el Proyecto.</p>	<p>Se retirarán los elementos mecánicos y otros en desuso, se trasladarán para su reutilización, reciclaje o se dispondrán conforme a la normativa vigente en un lugar autorizado. Una vez concluida la vida útil de los paneles solares, estos serán devueltos al fabricante o a un tercero para su reciclaje o disposición final.</p>
<p>Restaurar la geofoma morfología, vegetación y cualquier otro componente</p>	<p>Para lograr restaurar se propone un programa de monitoreo de las condiciones fisicoquímicas y microbiológicas para poder “Restaurar las condiciones de suelo similares a las originales”.</p> <p>Se realizará un Monitoreo de las condiciones fisicoquímicas y microbiológicas durante las diferentes fases del Proyecto, que permitan</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

<p>ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto</p>	<p>corroborar que este no se verá afectado en función de la condición base del suelo en el área de influencia de suelos del proyecto. A continuación, se señala la frecuencia y duración de seguimiento.</p> <p>i) Se realizará un (1) monitoreo antes de comenzar la fase de construcción, de esta forma se tendrá la condición base del suelo.</p> <p>ii) Se realizará un (1) monitoreo a los seis (6) meses de terminada la fase de construcción.</p> <p>iii) Se realizará un (1) monitoreo antes de iniciar la fase de cierre del Proyecto.</p> <p>iv) Se realizará un (1) monitoreo al término de la fase de cierre.</p> <p>Se realizará mediante la toma de muestras y análisis de laboratorio de las condiciones fisicoquímicas y microbiológicas del suelo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como indicador de éxito cuantitativo se establece mantener registros de los análisis de laboratorio de las condiciones fisicoquímicas y microbiológicas del suelo. Se enviará copia de los registros de laboratorio a la Superintendencia del Medio Ambiente. • Dado que las afectaciones sobre el terreno serán menores y relacionados sólo con las excavaciones de zanjas y nivelaciones, la afección sobre la geoforma es mínima, el lugar quedará en su estado anterior al dismantelar las obras y finalizar la operación. • El titular se compromete a dejar el sitio en condiciones similares a las basales de geoforma. • En cuanto al suelo, se terminará el dismantelamiento con labores de escarificado. <p>Se realizará, como parte de las actividades de post cierre, y para la recuperación de la cubierta vegetal, el riego mensual en el terreno, hasta la aparición y desarrollo de las especies herbáceas que serán las colonizadoras del sector.</p>
<p>Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua</p>	<p>Con el cierre del Proyecto no se prevén emisiones futuras que puedan provocar afectación del ecosistema terrestre y que por tanto deban ser planeadas.</p>
<p>Mantenimiento, conservación y supervisión que sean necesarias</p>	<p>Dada la baja intervención de las obras del proyecto, sumado al carácter modular de sus componentes, no será necesario establecer actividades de mantenimiento, conservación y supervisión en el área ocupada por las obras del proyecto posterior al cierre.</p>
<p>Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.</p>	<p>ICE, numeral 4.8.</p>

<p>4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO</p>	
<p>4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>Fecha estimada de inicio</p>	<p>Diciembre de 2021.</p>
<p>Parte, obra o acción que establece el inicio</p>	<p>Implementación de la instalación de faenas.</p>
<p>Fecha estimada de término</p>	<p>Mayo de 2022.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

Parte, obra o acción que establece el término	Pruebas eléctricas y puesta en marcha (generación).
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Junio de 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Energización definitiva de la planta, donde empieza a entregarse potencia al SEN (Puesta en marcha).
Fecha estimada de término	Mayo de 2062
Parte, obra o acción que establece el término	Cese de inyección permanente de energía a la red de distribución.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Junio de 2062
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cese de inyección permanente de energía a la red de distribución.
Fecha estimada de término	Octubre de 2062
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de instalaciones y residuos.

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	ICE, numerales 5.1 y 6.1.
<p>Durante la ejecución del proyecto se generarán emisiones atmosféricas las que no son consideradas como significativas, como se detalla en los numerales 4.6.4 y 4.7.5 del ICE.</p> <p>Durante la ejecución del proyecto se generarán residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos industriales peligrosos, los que serán manejados y dispuestos, según se detalla en el numeral 4.6.5 y 4.7.6 del ICE.</p> <p>Durante la ejecución del proyecto se generarán aguas servidas las que serán manejadas y dispuestas, según se detalla en los numerales 4.6.4 y 4.7.5 del ICE.</p> <p>Por lo anterior, el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos</p>	

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental	ICE, numeral 6.2.
<p><u>Recursos naturales.</u></p> <p>Durante las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de material particulado sedimentable según se detalla en los numerales 4.6.4 y 4.7.5 del ICE.</p> <p>De los resultados de la estimación de la emisión de contaminantes a la atmósfera durante la ejecución del Proyecto, la mayor emisión se producirá durante la fase de construcción, lo cual se condice con la cantidad de actividades que ocurrirán en dicha fase.</p> <p>Para predecir y evaluar el efecto ambiental que generarán las emisiones a la atmósfera, se realizó una modelación de la dispersión y transporte de los contaminantes durante la fase de construcción del Proyecto. Para la modelación de depositación de MPS se utilizó una metodología simplificada, indicada en el Manual del modelo de dispersión <i>Calpuff</i>.</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

Por lo anterior, se prevé que la emisión de MPS a la atmósfera durante la ejecución del Proyecto, no producirá efectos adversos significativos sobre los recursos naturales flora, vegetación, suelo y fauna.

Agua.

El Proyecto no extraerá agua directamente desde cuerpos de agua superficiales, ni de caudales de aguas subterráneas no autorizados. Además, en ninguna de sus fases el Proyecto considera realizar la recarga artificial del acuífero y, por consiguiente, no se solicitarán derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas con cargo a obras de recarga.

En conclusión, no se generarán o presentarán efectos adversos significativos por la magnitud y duración de los impactos del proyecto sobre el agua de acuerdo con lo presentado en el ICE, numeral 6.2.

Flora y vegetación

En el área de influencia del proyecto se registraron tres formaciones vegetacionales, correspondientes a Pradera agrícola, Cerco verde y Plantación de *Prunus dulcis*.

La Pradera agrícola es la unidad con mayor superficie dentro del Área de Influencia (25,31 ha), donde predominan las plantas con origen Adventicio sobre las cultivadas, seguido de Otros usos (7,79 ha), Plantación de *Prunus dulcis* (1,69 ha) y Cerco verde (1,66 ha). Con relación a la composición florística observada en el Área de Influencia, se identificaron 19 especies de flora vascular representadas por una (1) división, *Magnoliophyta*; dos (2) clases, *Magnoliopsida* y *Liliopsida*; y catorce (14) familias.

Las especies más abundantes corresponden a las que se encuentran en cultivos limítrofes del Área de Influencia, como *Prunus dulcis* y *Zea mays* (50-100% de cobertura). A estos le siguen *Acacia capensis*, *Robinia pseudoacacia* y *Medicago sp.* con 25-50% de cobertura, las dos primeras en el cerco verde, mientras que esta última en la pradera agrícola. Entre 15-25% de cobertura se encontró un huerto de *Capsicum annuum*, y entre 5-15% de cobertura se registraron ejemplares de *Citrus sinensis*, *Rubus ulmifolius* y *Schinus areira* en el cerco verde. Entre 1-5% de cobertura se encontró a *Chenopodium album*, *Lythrum hyssopifolia*, *Ricinus communis* y *Salix babylonica* en diferentes sectores de la pradera agrícola, este último aislado a orillas de un cauce. Finalmente, con coberturas menores a 1% se registró a *Convulvus arvensis*, *Cynara cardunculum*, *Galega officinalis*, *Sorghum halapense*, *Verbascum sp.* y *Vitis vinifera*.

Respecto de los tipos biológicos identificados, el 52,6% corresponde a herbáceas, seguido del tipo Arbóreo, con un 31,6%, y finalmente el tipo Arbustivo, Arbustivo Trepador y Herbáceo trepador con un 5,3% cada uno.

Se identificó solamente un taxón en la nómina de especies arbóreas o arbustivas originarias del país (D.S. N° 68/2009 del Ministerio de Agricultura, que “Establece, Aprueba y Oficializa Nómina de Especies Arbóreas y Arbustivas Originarias del País”, correspondiente a *Schinus areira* (pimiento). De acuerdo con la legislación vigente dicha especie no se encontraba conformando una formación Boscosa. Además, esta se encuentra fuera del área de intervención del Proyecto.

En cuanto a los decretos supremos y listados nacionales de Clasificación de Especies, no se registró en el Área de Influencia del Proyecto alguna especie bajo Categoría de Conservación, así como tampoco se observaron formaciones de carácter boscoso o xerófito, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente, de acuerdo con el Informe de línea base presentado en la DIA, Anexo 9.

Fauna.

En el área de influencia (AI) no se encuentran especies de fauna terrestre en categorías de conservación como “En Peligro Crítico”, “En Peligro” o “Vulnerables”. En general se estimaron bajas densidades de fauna silvestre terrestre dentro del AI.



El estado original del ambiente a intervenir corresponde principalmente a un predio de producción agropecuaria, degradado por la presencia mayoritaria de especies de vegetación alóctona y la ganadería.

El ecosistema predominante del AI no comprende un ambiente exclusivo, donde además no se contó con singularidades ambientales para el componente fauna silvestre terrestre.

El Proyecto no fragmenta el ecosistema por lo tanto no afecta la conectividad de las especies de fauna terrestre dentro del AI.

El ambiente predominante del AI (pradera agrícola) posee una diversidad específica de fauna terrestre media alta.

En el AI no se detectaron sitios de importancia para la reproducción y/o nidificación de fauna terrestre que pudiesen verse afectados por ruido.

Suelo.

La superficie de suelo directamente ocupada por el Proyecto será de 15,03 ha correspondiente al polígono del conjunto de paneles, otras obras permanentes y obras temporales del Proyecto.

El proyecto se emplazará en una zona rural, fuera del área urbana de la comuna de Nogales y La Calera, siendo compatible territorialmente, y su capacidad de uso de suelo clasifica como III, ante lo cual el titular presenta un CAV – Mejoramiento de compuertas.

No habrá pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes de acuerdo a lo presentado en el ICE, numeral 6.2.

En consecuencia, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS

Impacto ambiental

ICE, numeral 6.3.

El Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

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

ICE, numeral 6.4.

El Proyecto no se localizará 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.

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

Impacto ambiental

ICE, numeral 6.5.

El Proyecto no generará alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL

Impacto ambiental

ICE, numeral 6.6.

El proyecto no generará alteración significativa, en términos de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

Se determina la presencia de los materiales arqueológicos observados en la inspección visual arqueológica (Mondaca 2020) y asignados como un sitio arqueológico y tres hallazgos aislados, se comportan subsuperficialmente como una sola ocupación, correspondiente al sitio arqueológico Las Peñas 1.

Con respecto a este sitio, se puede decir que se corresponde con una ocupación donde se traslapan evidencias de la Cultura Aconcagua y la presencia del Imperio Inka en Chile Central, por lo que, desde un punto de vista cronológico, se cree que podría situarse entre el 1350 al 1540 d.C., aunque esto requiere determinaciones a través de fechados absolutos. Esta primera determinación se realiza en base a la presencia de los abundantes restos cerámicos recuperados, los cuales se presentaron de manera constante en todos los pozos de sondeo no estériles excavados. A partir de esta presencia, se puede determinar que muchos de los materiales superficiales observados en el sitio, se pueden correlacionar con el arrastre producido por las actividades agrícolas desarrolladas en el sitio. Por otra parte, la mayor densidad de materiales se encuentra hasta los 40 cm de profundidad, en capas altamente orgánicas.

Sobre la interpretación de la ocupación, se puede decir que el sitio se corresponde con un contexto principalmente doméstico, estando su mayor área de densidad en el sector norte del área excavadas. Sin embargo, debido a que no excavó el área central del sitio Las Peñas 1, no se puede descartar que esta mayor densidad se extienda justamente hacia estos sectores. Todo lo anterior, debe ser confirmado a través de los análisis especializados sobre los materiales recuperados, que ya se encuentran en curso. De la misma forma, no se puede descartar que hacia el este del sitio Las Peñas 1 exista un área funeraria, considerando la presencia del contexto funerario registrado y dejado in situ en el Pozo de Sondeo 5.

Adicionalmente, de forma precautoria serán realizadas las siguientes acciones:

- Se contempla un monitoreo arqueológico permanentes durante el movimiento de tierra que se realizará para la construcción de zanjas, establecimiento de centro de transformación y caminos.
- Se realizarán charlas de inducción por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo a las/los trabajadoras del proyecto sobre el componente arqueológico que se podrá encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.
- Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que incluirá los antecedentes solicitados, tales como:
 - i. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
 - ii. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
 - iii. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
 - iv. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
 - v. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.

De evidenciarse restos arqueológicos, deberá incorporar.

1) Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (n alta resolución).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

- 2) Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
- 3) Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.
- 4) Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.
 - Se efectuará el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar, tales como cercado y señaléticas.
 - El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, se incluirá la información de rescate correspondiente. En estos casos se debe incluir 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.
 - De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá indicar, al momento de entregar el informe final del monitoreo, e incluirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se solventarán los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora. Se mantendrá un arqueólogo o licenciado en arqueología durante las actividades de remoción de tierra.

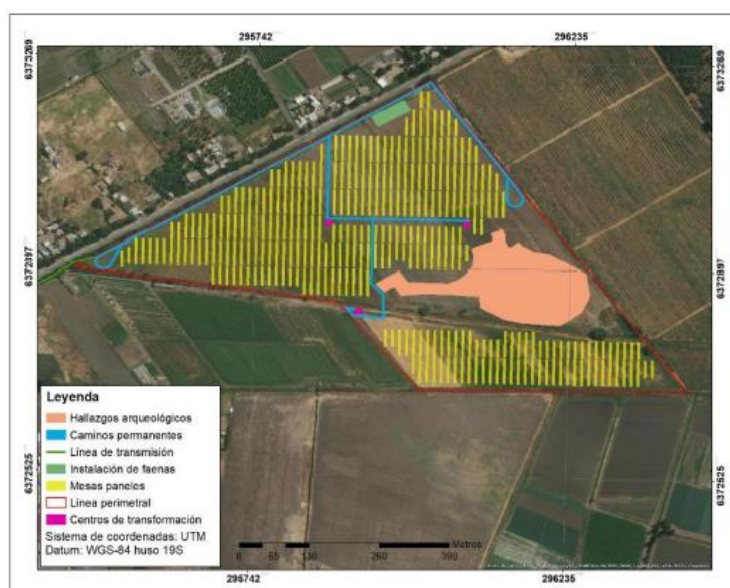
El layout del proyecto considera un buffer de 20 m alrededor de cada registro arqueológico, lo que resulta una medida que no generará intervención del patrimonio. Esta medida busca no intervenir los registros encontrados haciendo un cierre completo del área con hallazgos arqueológicos.

Adicionalmente, como acción de resguardo se deberá implementar un cerco de protección del sitio Las Peñas 1 que abarcará todo el perímetro del sitio, mediante un cerco visible de malla galvanizada y postes, de 1,20 m de altura como mínimo y con un buffer de amortiguación mínimo de 10 metros, de acuerdo con la dispersión superficial y subsuperficial del material arqueológico.

Esta actividad deberá ser supervisada por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al CMN a través de un informe. Este cerco deberá ser instalado previo al inicio de las obras de construcción y deberá permanecer durante la vida útil del proyecto, debiendo ser adecuadamente mantenido para asegurar el resguardo del sitio arqueológico en el tiempo.

Se deberá remitir a la SMA y CMN un informe con fotografías, acerca de la implementación y seguimiento de esta medida de protección.

Figura 5.6.1 Layout Final.



Fuente: Adenda Complementaria, numeral 45.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

6.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

Al Proyecto no le aplica ningún permiso ambiental sectorial de contenido únicamente ambiental.

6.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al proyecto son los siguientes:

6.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de operación
Parte, obra o acción a la que aplica	PTAS.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>En el trámite sectorial el titular deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar un <u>monitoreo mensual</u> del efluente tratado de la PTAS, considerando los parámetros de la NCh1333:1978 Mod. 1987, Requisitos de calidad del agua para diferentes usos, junto con ello deberá monitorear la carga orgánica (DBO₅) no debiendo sobrepasar los 35 mg/L y coliformes fecales o termo tolerantes, no debiendo sobrepasar 1.000 NMP/100 ml. Deberá reportado a más tardar 10 días después de obtenidos los resultados a la SMA con copia a la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso. Presentar actualizada la descripción de un sistema alternativo de disposición de efluente en caso de contingencias o periodos de lluvia, que considere que el efluente será retirado por terceros autorizados. Presentar actualizado los contenidos técnicos del literal f) del artículo 138 del Reglamento del SEIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 1354, de fecha 06 de octubre del 2021, se declara inconforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 10.2.1

6.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Área de acopio temporal de residuos domiciliarios y residuos industriales no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 1354, de fecha 06 de octubre del 2021, se declara conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 10.2.2

6.2.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA .



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Durante el proceso de tramitación sectorial del PAS, el titular deberá corregir la clasificación asignada a los elementos de protección personal, de acuerdo con el artículo 18 del D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Pronunciamiento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 1354, de fecha 06 de octubre del 2021, se declara conforme condicionado.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 10.2.3.

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

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Obra de arte en un cauce superficial artificial.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En el trámite sectorial el titular deberá: <ul style="list-style-type: none"> • Presentar la calendarización de las obras. • Presenta una carta Gantt de la construcción de la obra de arte, para un periodo de 2 semanas. • Se deberá elaborar un informe que incluya registros fotográficos de la condición de cauce previa inicio de las obras y con la condición una vez finalizadas la construcción de la obra de arte en el canal, la cual debe acreditar de la ausencia de agua en el canal, mientras se ejecuten estas obras, siendo este reporte enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente con copia a la DGA de la región de Valparaíso.
Pronunciamiento del órgano competente	La Dirección general de Aguas de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N°1179, de fecha 06 de octubre del 2021, se declara inconforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 10.2.4

6.2.5 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	La superficie afecta corresponderá a 15,03 hectáreas de suelo clasificado con capacidad de uso III.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	El Servicio Agrícola y Ganadero Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 2589, de fecha 06 de octubre de 2021, ha señalado que se pronuncia conforme. La Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 1102, de fecha 05 de mayo de 2021, ha señalado que se pronuncia favorablemente.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 10.2.5

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:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

7.1 Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.

7.1.1 Norma - D.F.L. 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones.	
Componente/materia:	Uso de suelo.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Partes y obras, temporales y permanentes, que conformarán el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto se emplaza en una zona rural, fuera del Plan Regulador Vigente de la Comuna de Nogales y La Calera. Por lo anterior, durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los requisitos y los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto establecido en el artículo 160 del Reglamento del SEIA y obtención de una calificación ambiental favorable del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el informe favorable para la construcción y posterior resolución aprobatoria del permiso de edificación a disposición de la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 9.1.1.

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

7.2.1 Norma - D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza.	
Componente/materia:	Emisión de contaminantes a la atmósfera, específicamente de material particulado, gases y olor.
Otros cuerpos legales	<ul style="list-style-type: none"> • D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones. • D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. • D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario. • D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de material particulado y de gases de combustión a la atmósfera, según se detalla en los numerales 4.6.4.1 y 4.7.5.1 del ICE.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Durante las fases de construcción y de cierre del Proyecto se implementarán medidas para controlar y/o minimizar la emisión de material particulado y de gases de combustión a la atmósfera, conforme se detalla en el numeral 4.6.4.1 del ICE. • Adicionalmente se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. • Se exigirá velocidad de los vehículos dentro del área de faena (máx. 30 km/h).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

	<ul style="list-style-type: none"> • Finalmente, de acuerdo con lo exigido por la ley todos los vehículos y maquinarias contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y abandono del Proyecto. • Durante la fase de operación del Proyecto, se contempla humectar los caminos no pavimentados con el efluente obtenido de PTAS, como medidas para controlar y/o minimizar la emisión de material particulado y de gases de combustión a la atmósfera.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Copia de la revisión técnica al día de todos los vehículos que se utilicen en el proyecto. • Durante la fase de construcción y cierre se realizará control de entrada y salida de camiones, con registro de la hora de entrada y salida, y el chequeo de encarpado de camiones, cuando aplique.
Forma de control y seguimiento	Mantención en proyecto de registros generados, tales como la revisión técnica al día y análisis de gases aprobados y al día, de los vehículos y maquinarias, certificados de mantención periódica de vehículos y maquinarias, entre otros.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 9.2.1.

7.2.2 Norma - D.F.L. N° 1/2009 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.

Componente/materia:	Emisión de contaminantes a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	<ul style="list-style-type: none"> • D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control. • D.S. N° 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. • D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. • D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, el proyecto considera la utilización de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. • Se exigirá velocidad de los vehículos dentro del área de faena (máx. 30 km/h). • Finalmente, de acuerdo con lo exigido por la ley todos los vehículos y maquinarias contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y abandono del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Certificados de revisión técnica al día. • Registros de mantenciones periódicas, el que conste: fecha, hora y empresa contratista encargada, los cuales se prevén que se harán a diario en la etapa de construcción y cierre.
Forma de control y seguimiento	Mantención actualizada en proyecto de registros generados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 9.2.2.
-----------------------------------------	---------------------

7.2.3 Norma - D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.	
Componente/materia:	Emisión de contaminantes a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
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	Durante las fases de construcción, de operación y de cierre se usarán vehículos para transportar insumos, residuos y personal, que circularán por caminos internos y externos al área en que se emplazará el Proyecto.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. • Se exigirá velocidad de los vehículos dentro del área de faena (máx. 30 km/h). • Finalmente, de acuerdo con lo exigido por la ley todos los vehículos y maquinarias contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y abandono del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las inspecciones de los vehículos que circularán con carga.
Forma de control y seguimiento	Se realizarán inspecciones visuales periódicas de todos los vehículos que circularán con carga, con el fin de verificar que ésta se encuentre correctamente cubierta, al entrar y salir de la faena. Se mantendrá un registro de estas inspecciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 9.2.3.

Tabla 7.2.4 Norma – D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia:	Ruido.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
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	Durante las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de ruido, según se detalla en los numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del ICE.
Forma de cumplimiento	Las emisiones de ruido que se generarán durante cada una de las fases de ejecución del Proyecto no superarán los límites que se establecen en este cuerpo normativo en ninguno de los receptores identificado en el área de influencia del Proyecto, según se detalla en los numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio de impacto acústico presentado en Anexo 6 de la DIA.
Forma de control y seguimiento	El proyecto cumplirá con los límites establecidos en esta norma de emisión en todas las fases del Proyecto, según la modelación de emisiones de ruido realizada.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 9.2.4.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

7.2.5 Norma - D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Salud, que establece el Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras filtrantes, Cámaras de contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias, y sus modificaciones.	
Componente/materia:	Aguas servidas.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 833/1992 del Ministerio de Salud, Modifica Reglamento General de Alcantarillados Particulares.
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	Planta de tratamiento de aguas servidas.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización del SEREMI de Salud de la región de Valparaíso y SMA. • Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambientales sectoriales mixto que se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación/Obtención del PAS del artículo 140. Resolución de la Autoridad Sanitaria de las Soluciones Sanitarias.
Forma de control y seguimiento	Autorización del SEREMI de Salud de la región de Valparaíso y SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 9.2.5.

7.2.6 Norma - D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia:	Efluentes líquidos, residuos sólidos no peligrosos, residuos peligrosos, sustancias químicas, emisión de olor y ruido y generación de vibraciones.
Otros cuerpos legales asociados	<ul style="list-style-type: none"> • D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. • Ley N° 20.920, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento del Reciclaje.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, contempla la generación de residuos sólidos domiciliarios, industriales y peligrosos durante las fases de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	<p>Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, la autorización de las siguientes instalaciones destinadas al manejo de residuos durante la fase de construcción y cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patio de acopio residuos domiciliarios y asimilables; y residuos industriales no peligrosos; • Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. El Titular también presentará a la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que generará, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos. La diferenciación de los residuos se realizará tomando en consideración lo prescrito en el presente artículo y lo establecido en el D.S. N°148/03, Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos. Los antecedentes ambientales del permiso de las obras de acopio temporal de residuos se entregan en la Adenda Complementaria, Anexo 2-2 y Anexo 2-3, en los acápite correspondientes a los PAS 140 y 142.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización de la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso del proyecto y funcionamiento de patio de residuos domiciliarios,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

	<p>asimilables e industriales no peligrosos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autorización SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso del proyecto y funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. • Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en el Proyecto copia de las autorizaciones sanitarias para los sitios de almacenamiento de residuos y registros actualizados de recepción de residuos.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 9.2.6.

7.2.7 Norma - D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generarán residuos peligrosos, conforme se detalla en los numerales 4.6.5 y 4.7.6 del ICE.
Forma de cumplimiento	<p>Los residuos peligrosos serán almacenados en contenedores estancos y herméticos y debidamente rotulados de acuerdo a lo establecido en la NCh 2190 of. 93 “Sustancias Peligrosas-Marcas para Información de Riesgos”; los residuos peligrosos serán enviados y almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos cuyas características se presentan en mayor detalle en el Anexo 4 (cumplimiento PAS) de la presente DIA, en los acápite correspondientes al PAS 142. Los residuos peligrosos serán ubicados en la bodega considerando la incompatibilidad de éstos. Además, la bodega estará emplazada en una zona alejada de fuentes de calor.</p> <p>La mayoría de los residuos peligrosos generados por el Proyecto corresponden a residuos que se encuentran en la lista I y II del artículo 18 del D.S. N°148/03, por lo tanto, su manejo cumplirá con las disposiciones del presente decreto. El Proyecto una vez obtenida su resolución de calificación ambiental favorable, deberá someterse a la fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). El proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Oficio de la SEREMI de Salud que autoriza proyecto y funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. • Contrato o certificado de empresa autorizada para el transporte de residuos peligrosos. • Registros en instalación de faenas de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final. • Antecedentes, informaciones y datos requeridos por la SMA. • Realización de plan de manejo de residuos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en el Proyecto copia de las autorizaciones sanitarias para los sitios de almacenamiento de residuos y registros actualizados de recepción de residuos. Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 9.2.7.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

7.2.8 Norma - D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC, y sus modificaciones.	
Componente/materia:	Emisiones, residuos y transferencia de contaminantes.
Otros cuerpos legales asociados	<ul style="list-style-type: none"> • D.S. N° 31/2017 del Ministerio del Medio Ambiente, Modifica Decreto Supremo N° 1, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Que Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes. • Res. Ex. N° 144/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. • D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre se generarán residuos domiciliarios, industriales y/o peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto realizará la declaración a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), respecto a las emisiones, residuos, productos prioritarios y/o transferencias de contaminantes del Proyecto, cuando aplique. El registro periódico de residuos se hará con fecha, hora y empresa contratista encargada, los cuales se prevén que se harán a diario
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones anuales en RETC.
Forma de control y seguimiento	Mantención en el Proyecto de registros de Declaraciones Anuales en RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 9.2.8.

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

7.3.1 Norma: Ley N° 4.601, de Caza, cuyo texto fue modificado por la Ley N° 19.473.	
Componente/materia:	Fauna.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 5/1998, modificado por el D.S. N° 65/2015, ambos del Ministerio de Agricultura, Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emplazamiento del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se prohibirá la sustracción, caza o alteración de cualquier eventual especie de fauna que pudiese ubicarse en el área del Proyecto. Habrá prohibición de arrojar basuras domésticas o industriales fuera de los lugares específicamente habilitados para tal efecto. Se ha establecido que la velocidad máxima de circulación al interior del proyecto es de 30 km/h. Se capacitará a los trabajadores sobre dichas prohibiciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Registro de realización de capacitaciones, el que conste: fecha, hora y empresa contratista encargada, los cuales se prevén que se harán durante las capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	Mantención en el proyecto de los registros generados.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 9.3.1.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

7.3.2 Norma: Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
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	Ejecución de excavaciones en el área en que se emplazará el Proyecto para la implementación de las partes y obras que conformarán el mismo.
Forma de cumplimiento	<p>En caso de que durante la ejecución de excavaciones se efectúe un hallazgo arqueológico o paleontológico, no identificados en la caracterización arqueológica realizada en el área en que se emplazará el Proyecto, se procederá conforme se establece en los artículos 26 y 27 de este cuerpo legal. En específico, se detendrán las obras en el sector del hallazgo y se informará de inmediato y por escrito a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Consejo de Monumentos Nacionales del hallazgo, para que este último determine los procedimientos a seguir por parte del Titular. El Titular será responsable de resguardar el sector en que se hubiera producido el hallazgo, en las mismas condiciones en que se detectó éste.</p> <p>Cercano al área de influencia existen 3 hallazgos aislados y un (1) sitio arqueológico, los cuales serán cercados según lo establece la presente Ley y dejando un área de protección (<i>buffer</i>) de 10 m adicionales por. El cercado a dichos hallazgos patrimoniales será la forma de cumplimiento.</p> <p>El Proyecto una vez obtenida su resolución de calificación ambiental favorable, deberá someterse a la fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). El proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Informe de licenciado en arqueología y arqueólogo/a que dé cuenta de los monitoreos dentro de la fase de construcción del Proyecto y del cercado perimetral a dichos elementos patrimoniales. Antecedentes, informaciones y datos requeridos por la SMA.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 9.3.2.

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 – Restaurar el recurso suelo.	
Impacto asociado	Impedimento de uso temporalmente el suelo clase III.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre,
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> El monitoreo debe permitir evaluar posible afectación o modificación de los criterios de clasificación de suelo posterior al establecimiento del proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> El levantamiento en los alrededores deberá ser acreditado mediante fotos antes de la fase de construcción del proyecto, cada 3 años durante la ejecución del Proyecto, durante la fase de cierre y finalmente</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

	<p>una vez finalizado el proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> Impedimento de uso temporal de suelo clase III.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Suelo del emplazamiento del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se llevarán mediciones fisicoquímicas y microbiológicas durante las diferentes fases del Proyecto, que permitan corroborar que este no se verá afectado en función de la condición base del suelo en el área de influencia de suelos del proyecto.</p> <p>i) Se realizará un (1) monitoreo antes de comenzar la fase de construcción, de esta forma se tendrá la condición base del suelo. ii) Se realizará un (1) monitoreo a los seis (6) meses de terminada la fase de construcción. iii) Se realizará un (1) monitoreo antes de iniciar la fase de cierre del Proyecto. iv) Se realizará un (1) monitoreo al término de la fase de cierre.</p> <p>Se realizará mediante la toma de muestras y análisis de laboratorio de las condiciones fisicoquímicas y microbiológicas del suelo, tales como pH, conductividad eléctrica, contenido de materia orgánica y RAS (Relación Absorción de sodio).</p> <p>Esta evaluación se complementará con un levantamiento en los alrededores del área en que se emplazará el Proyecto para corroborar que la flora y vegetación no hubiera sido modificada por factores climáticos o antrópicos</p> <p><u>Oportunidad:</u> el titular no deberá incorporar materia orgánica durante la fase de operación del Proyecto, para poder cuantificar si efectivamente hubo disminución o no de materia orgánica, y posteriormente deberá restablecer las condiciones del suelo en su condición original.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de éxito de la medida será lograr una diferencia de hasta 5% de la condición menos favorable original.
Forma de control y seguimiento	Reportes: Cada monitoreo deberá culminar en un reporte a la autoridad ambiental competente, SMA, el cual deberá ser entregado con un máximo de un mes posterior a su realización
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 11.2.1.

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 – Mejoramiento de compuertas.	
Impacto asociado	Pérdida de superficie de suelo agrícola clase III debido a la instalación de las obras del Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Eliminar las pérdidas de agua de riego mediante la reparación de compuertas del canal El Melón. Mejorar la productividad de predios en proporción a la pérdida temporal producida en predio donde se construirá el proyecto fotovoltaico.</p> <p>Como objetivos específicos persigue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegurar el agua de riego y mejorar la eficiencia de captación de ésta. • Mejorar el nivel productivo de la zona de riego al aumentar la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

disponibilidad del agua de riego a nivel predial.

Descripción: El proyecto considera el mejoramiento de compuertas de distribución y descarga en el canal El Melón. Se consideran 2 (dos) compuertas de descarga y 4 (cuatro) compuertas de distribución, obras que en conjunto permitirán mejorar la eficiencia de distribución de las aguas y su conducción hacia los predios de los regantes.

Las obras del proyecto se describen en el siguiente cuadro:

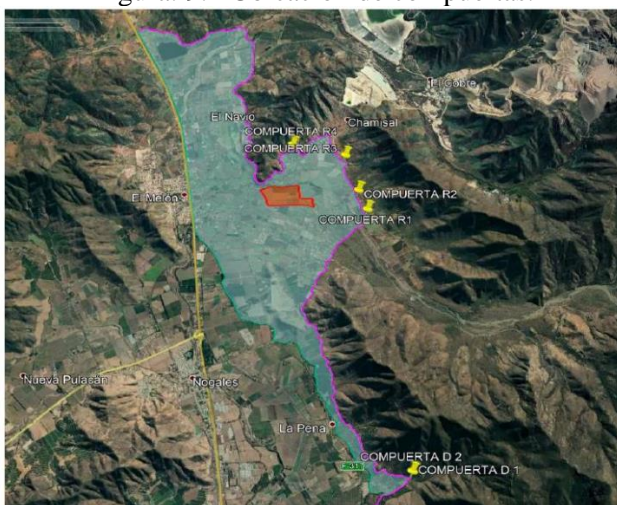
Figura 9.1. Obras de la compuerta.

ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	MATERIAL	DIMENSIÓN
Compuerta de Descarga N° 1	un.	1	H.A. - Acero	H= 1.50 x B= 1.60 (m)
Compuerta de Descarga N° 2	un.	1	H.A. - Acero	H= 1.30 x B= 1.60 (m)
Compuerta de Distribución N° 1	un.	1	H.A. - Acero	H= 0.80 x B= 0.60 (m)
Compuerta de Distribución N° 2	un.	1	H.A. - Acero	H= 0.80 x B= 1.20 (m)
Compuerta de Distribución N° 3	un.	1	H.A. - Acero	H= 0.40 x B= 1.20 (m)
Compuerta de Distribución N° 4	un.	1	H.A. - Acero	H= 0.80 x B= 1.20 (m)

H.A. = Hormigón Armado

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 2-5.

Figura: 9.1 Ubicación de compuertas.



Fuente: Adenda, numeral 140.

Justificación: El proyecto se justifica toda vez que permite mejorar la distribución de las aguas conducidas evitando las pérdidas que se producen dado el estado actual de las compuertas de riego que serán mejoradas. El canal tiene una capacidad de conducción máxima de 4.050 l/s por lo que cada filtración puede corresponder a un caudal importante que se pierde.

Dado que la mayor parte del daño actual de las compuertas está presente en sus sistemas de elevación y sello en el fondo de cada compuerta, estas pérdidas pueden ser más significativas cuando escurre caudales menores, situación recurren a causa de la sequía.

Lugar, forma y oportunidad de implementación

Lugar: El proyecto se ejecuta en la región de Valparaíso, comuna de Nogales, en varios sectores, comprendiendo un tramo que va desde las coordenadas: 6.373.988 Norte y 298.830 Este (km 17.00) hasta las coordenadas 6.376.241 Norte y 296.804 Este (km 32.00), Datum WGS 84 Huso 19.

El beneficiario del proyecto es una agrupación de agricultores cuyos antecedentes se presentan a continuación:

Nombre del beneficiario: Comité de regantes ex hacienda El Melón (Asociación de canalistas Canal El Melón).

Rut del beneficiario: 65.190.864-7.

Nombre del representante legal: Roberto Alfonso Iglesias Reyes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

	<p>Rut del representante legal: 5.799.165-8 Dirección: Camino al Cobre S/N EX Asto El Melón, Nogales. Fono: 981749841</p> <p>Los predios beneficiados con este proyecto suman una superficie de 2.000 has, de acuerdo a los estatutos de la organización, con productores de distinto nivel de tecnología.</p> <p><u>Forma:</u> Se contempla el mejoramiento de 6 compuertas: 2 de descarga y 4 de distribución. Este mejoramiento corresponde en algunos casos a mantención crítica y no periódica.</p> <p>Todas las compuertas se encuentran en el perímetro exterior del canal y no representan una alteración de su flujo directo de éste (Adenda Complementaria, Anexo 4-1).</p> <p><u>Oportunidad:</u> Dada las condiciones de diseño y construcción previstas se estima una vida útil de 30 años para la estructura, sujeta al mantenimiento anual de las estructuras de acero expuestas al medio ambiente. En relación con la justificación del proyecto, con este tipo de obra se puede justificar 30 años de recuperación de caudal perdido (productividad).</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro con identificación del vehículo y su patente, material a transportar, origen destino. • Registro fotográfico de ingreso y salida del vehículo. • Permanencia de al menos 23 ha productivas que el titular incorporará como nueva superficie de riego, durante toda la vida útil del proyecto (punto A.1, Tabla N°1, Anexo 6-1, Adenda Complementaria).
Forma de control y seguimiento	<p>Para verificar la compensación de la productividad perdida en el predio que se instalará el proyecto Fotovoltaico Cañones se estableció la siguiente metodología:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se considerará la productividad de los predios a evaluar, considerando el flujo neto anual estimado en base a las fichas de costos de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) de los cultivos contemplados. • Estimación de la productividad base del predio donde se ubica el proyecto FV (PBFV). <p>Se consideran los cultivos realizados los últimos años o aquellos que potencialmente se pudieron realizar de acuerdo con el recurso suelo y agua disponible.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estimación de la productividad de la superficie obtenida por el caudal recuperado (PFCAV). Para esto se supone un cultivo predominante en la zona del proyecto. • Los flujos de PBFV se comparan con la productividad que se produce en la situación con proyecto (PFCAV). • Se comparan los VAN resultantes de proyectar las productividades anuales considerando la vida útil del proyecto FV para PBFV y un mínimo de 10 años para PFCAV. <p>El mejoramiento que se plantea realizar tiene efectos en el canal y en su superficie de riego, pero no es posible delimitar esta superficie beneficiada al ser una superficie equivalente de nuevo riego. Esto sucede en todos los proyectos que consideran mejoramiento en la conducción.</p> <p>Dado lo anterior el indicador principal de éxito de este proyecto es que la infraestructura contemplada se mantenga operativa en el tiempo, para lo cual se exigirá a los regantes realizar un plan de mantención anual a estas obras.</p>

Tabla 9.1 Indicador y verificador del CAV.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

	Indicador	Verificador
	Ejecución de las obras de mejoramiento de compuertas.	Hito que acredite la recepción final de las obras bajo las características establecidas.
	Utilización de la superficie beneficiada para los fines agrícolas indicadas.	Dentro del plazo de un año de ejecutada la obra se acreditará que la superficie beneficiada está siendo utilizada para la agricultura.
	Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 6-1.	
	Se deberán realizar monitoreos cada 3 años en época estival, comenzando a contarse los tiempos desde el primer reporte de entrega de las obras conforme a la SMA. Los monitoreos deberán realizarse durante toda la vida útil del proyecto.	
	<u>Reportes:</u> Cada monitoreo deberá culminar en un reporte a la autoridad ambiental competente, SMA, el cual deberá ser entregado con un máximo de dos meses posterior a su realización.	
	Junto con ello se emitirá un informe a la SMA y SAG a dos años de funcionamiento de las distintas compuertas.	
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 11.1.1.	

9.2 Compromiso ambiental voluntario - Cobertura de materiales transportados en camiones tolva. sólo para caminos internos.	
Impacto asociado	Aumento en las concentraciones de contaminación de material particulado y gases.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Evitar la suspensión de material particulado de los materiales transportados.</p> <p><u>Descripción:</u> Mediante el uso de una lona o carpa se cubrirá el área expuesta a erosión eólica de la tolva de los camiones.</p> <p><u>Justificación:</u> Cubrir la tolva del camión impide que el viento transporte y suspenda en el aire el material particulado de los insumos transportados.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Camiones con tolva que transporten materiales con granulometría por los Caminos internos del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Mediante el uso de una lona o carpa se cubrirá el área expuesta a erosión eólica de la tolva de los camiones.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción y cierre cada vez que se transporte un material granular.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Registro con identificación del vehículo y su patente, material a transportar, origen destino.</p> <p>Registro fotográfico de ingreso y salida del vehículo.</p>
Forma de control y seguimiento	El seguimiento estará documentado por medio de los registros antes mencionados los cuales se encontrarán disponible en las dependencias del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 11.1.2.

9.3 Compromiso ambiental voluntario – Reducción de velocidad en obra.	
Impacto asociado	Aumento en las concentraciones de contaminación de material particulado y gases.
Fase del Proyecto a	Fase de construcción y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

la que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Disminuir la re-suspensión de material particulado por tránsito.</p> <p><u>Descripción:</u> Restringir la velocidad de los vehículos dentro del área de faena (máx. 30 km/h).</p> <p><u>Justificación:</u> Disminuir la velocidad dentro del área de faena, donde se tienen superficies y materiales expuestos, además, de transitar por caminos recién habilitados. Permite reducir el levantamiento de material particulado por re-suspensión, dada la disminución del roce de las llantas en la superficie de los caminos y por disminuir el viento que se genera al acelerar, viento que puede erosionar el material y las superficies expuestas.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Al interior del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se monitoreará constantemente la velocidad de los vehículos, se advertirá en la entrada a todos los vehículos que ingresen que deben respetar las normas de velocidad internas con firma del conductor en registro de que tomó conocimiento.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción y cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro y monitoreo del flujo vehicular interno.
Forma de control y seguimiento	El seguimiento estará documentado por medio de los registros antes mencionados los cuales se encontrará disponible en las dependencias del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 11.1.3

9.4 Compromiso ambiental voluntario - Vehículos y maquinarias con mantenciones y revisión técnica al día.	
Impacto asociado	Aumento en las concentraciones de contaminación de material particulado y gases.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Evitar la generación de emisiones de contaminantes por mal funcionamiento o falta de mantención de las maquinarias o vehículos.</p> <p><u>Descripción:</u> El mal funcionamiento o falta de mantención de las maquinarias o vehículos, conlleva a forzar el motor aumentando indebidamente su potencia de uso lo que genera un aumento de emisiones por combustión.</p> <p><u>Justificación:</u> De acuerdo con lo exigido por la ley.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Al interior del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se monitoreará constantemente la velocidad de los vehículos, se advertirá en la entrada a todos los vehículos que ingresen que deben respetar las normas de velocidad internas con firma del conductor en registro de que tomó conocimiento.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción y cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y abandono del Proyecto. Y se le exigirá informar y respaldar documentadamente las mantenciones, las reparaciones y hallazgos que se le hagan a las maquinarias y vehículos, además de que el certificado de la revisión técnica esté (aunque ahora legalmente no es obligación) pegado en el parabrisa del vehículo.
Forma de control y	El seguimiento estará documentado por medio de los registros antes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

seguimiento	mencionados los cuales se encontrará disponible en las dependencias del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 11.1.4

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

10.1 Situación de riesgo o contingencia – Riesgos Viales.	
Riesgo o contingencia	Riesgos viales (accidentes de tránsito).
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El riesgo se asocia al transporte de personal, insumos y residuos. Así como al uso de equipos y maquinaria de construcción, operación, desarme o cierre del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Para prevenir el riesgo de colisiones de vehículos contra obstáculos fijos u otros vehículos como también eventuales volcamientos o atropellos por maniobras equivocadas al conducir en las rutas a ser utilizadas como parte de las actividades del Proyecto, se consideran las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los trabajadores que conduzcan vehículos motorizados sean equipos livianos o pesados, deberán estar en posesión de la respectiva Licencia de Conducir vigente en el momento que los operan. El Supervisor respectivo tendrá la facultad de solicitarla y el Trabajador la obligación de mostrarla. • Los trabajadores que conduzcan vehículos motorizados del Proyecto no podrán transportar en ellos a personas ajenas a ésta, ni tampoco cuando éstos no reúnan los requisitos mínimos para transportar personas, salvo que exista autorización expresa y escrita del Supervisor respectivo para hacerlo. • Adicionalmente los vehículos contarán con el siguiente equipamiento: o Cinturón de seguridad para todos los ocupantes. o Botiquín, chalecos reflectantes y triángulos de emergencia.
Forma de control y seguimiento	Inspecciones aleatorias, y registro de no conformidades.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No aplica.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de accidente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No mover el vehículo, no intentar voltearlo, tirarlo o arrastrarlo con los accidentados adentro. • Se dará atención de primeros auxilios en el área del accidente. Estabilizar y extraer a los accidentados en presencia de personal médico. • El accidentado será trasladado hasta el centro asistencial más cercano, en atención a la gravedad de la lesión. • Disponer equipos y maquinaria para ayudar a despejar los caminos en el más breve plazo. <p>En caso de derrame de sustancias peligrosas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contactar con el Equipo de Intervención. • Verificar que existe extintor portátil, aunque no exista fuego en el momento. • Realizar el aseguramiento del área. Para ello se debe establecer un perímetro y estabilizar el vehículo accidentado en posición de seguridad. • En caso necesario, controlar el derrame de combustible o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

	de sustancias peligrosas, mediante barreras de contención y absorción de las sustancias. Usar EPP adecuados para la tarea.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos y realizados la atención de primeros auxilios, el director de la Emergencia dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo 1-1.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ICE, Capítulo 8.1.

10.2 Situación de riesgo o contingencia – Incendio.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de incendios.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El riesgo de incendio está asociado principalmente a las áreas de emplazamiento y de almacenamiento de sustancias combustibles, e inflamables, o bien en el traslado de maquinaria o vehículos que los porten. Además, se aplica a las áreas de instalación de faenas y salas eléctricas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para tal efecto, se prevé la adopción de las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> • Todos los empleados serán capacitados en el uso de extintores. • Todas las edificaciones del Proyecto, como bodegas y oficinas, serán construidas con elementos estructurales resistentes al fuego. • Se desarrollarán simulacros para preparar al personal frente a estas situaciones de emergencia. • Se contará con extintores, instalados en lugares señalizados, identificables, de fácil acceso y libres de obstáculo. Además, estarán debidamente señalizados, dando así cumplimiento a lo establecido por los artículos 44 y siguientes del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. • Los extintores serán sometidos a revisiones preventivas por lo menos una vez al año, disponiendo de extintores de reemplazo durante las mantenciones. • Se prohibirá fumar en áreas de trabajo. • Inspección regular de estanques, según las disposiciones señaladas en el Decreto Supremo N° 160/08 del Ministerio de Economía, que establece el Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. • El trabajador debe ingresar al lugar donde desarrolla la actividad con todos sus elementos de protección personal. • Mantenimiento de los caminos perimetrales para que cumplan la función de cortafuegos, en particular en los sectores aledaños a la ruta F-317 y al sector donde el predio es colindante con una plantación frutal.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

	<ul style="list-style-type: none"> • En operación se contará con cámaras de seguridad que serán constantemente revisadas, por parte de personal de manera remota, en donde revisará algún evento de fuego que pueda generarse mediante los siguientes sistemas: <ul style="list-style-type: none"> a) Sistema perimetral térmico, para detectar y reconocer intrusiones con la ayuda de cámaras termias con el objeto de proteger el perímetro de planta y sus accesos. 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. 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, comunicas a las fuerzas de seguridad del Estado. 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 (<i>streaming</i> de audio). e) Sistema de control de accesos, mediante un sistema de activación desactivación del sistema de seguridad. f) Sistema de integración, que permita unificar todo el equipamiento en una única interfaz con el usuario final para simplificar la gestión.
Forma de control y seguimiento	Para verificar el cumplimiento de las medidas anteriores se mantendrá en el Proyecto registro de las charlas, cursos y/o capacitación realizados; registro de entrega de EPP; y Certificados de Inspección de estanques de almacenamiento de combustible. En operación se dejará un registro de revisión de cámaras de seguridad diario
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de incendio industrial, se actuará de acuerdo a lo descrito a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ante un eventual inicio o que exista peligro de producirse un incendio, comunicar alarma a viva voz y tratar de sofocarlo inmediatamente con los medios que estén al alcance y que correspondan según procedimientos. • El Director de Emergencia o encargado deberá decidir si es necesario solicitar la ayuda de servicios externos para detener el fuego (bomberos). • En caso de amagos eléctricos (grupo electrógeno, sala eléctrica, equipos eléctricos en general) utilizar extintor de CO₂ en primera instancia, de lo contrario utilizar extintor de PQS. • En caso de amagos por materiales combustibles comunes utilizar extintores PQS o red húmeda. <p>En caso de que el fuego no pueda ser controlado (incendio) deberá darse el aviso de emergencia al supervisor más cercano, para la activación del Plan de Emergencia y evacuar la zona. Se paralizarán todas las operaciones de la faena o área comprometida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una vez que el Director de Emergencia active el Plan, el Equipo de Intervención se desplegará para controlar el incendio. • Si debido a la emergencia se producen lesiones o



	<p>daños a personas, el director de emergencias dará aviso, a los servicios externos de emergencia tales como ambulancia, bomberos, carabineros, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tras la extinción del fuego, recoger efluentes contaminados por los agentes extintores y gestionarlos adecuadamente. • Una vez controlada la situación de emergencia, el Encargado de prevención de riesgo y medio ambiente informará del hecho al Director de Emergencia, decretando éste el final de esta. Para el caso de incendios forestales aledaños a las áreas de trabajo y, dada la magnitud de dichos eventos, se procederá a llamar a los números de emergencia 130 y 132 de CONAF y Bomberos respectivamente y, paralelamente, evacuar al personal que pudiese estar presente en el proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Una vez controlados los riesgos críticos y realizados la atención de primeros auxilios, el director de la Emergencia dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ICE, numeral 8.2.

10.3 Situación de riesgo o contingencia – Derrame de sustancias peligrosas.	
Riesgo o contingencia	<p>Riesgo de derrame, en donde este tipo de riesgo es generado por el transporte y manipulación de algunas sustancias potencialmente peligrosas tales como: aceite para maquinarias, pinturas y solventes y sustancias peligrosas empleadas durante la mantención de paneles fotovoltaicos (en la fase de Operación). Las consecuencias inmediatas directas por el derrame de sustancias peligrosas van desde lesiones, quemaduras, asfixias, entre otras, tanto para las personas, como contaminación de las aguas subterráneas, superficiales, del suelo y afectación de la fauna que se pudiese encontrar en el lugar.</p>
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<p>Recinto de almacenamiento de sustancias peligrosas en las instalaciones de faenas en las fases de Construcción y Cierre del Proyecto. Durante la fase de operación se asocia al aceite de los transformadores y sustancias peligrosas utilizadas durante las actividades de mantención de paneles fotovoltaicos.</p>
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • La manipulación de sustancias peligrosas se realizará acorde a la normativa vigente. • Se capacitará al personal que manipule este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. • Aun cuando no se contemple el almacenamiento de sustancias peligrosas en faena, se dispondrá de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud, esto considerando que los equipos y maquinarias en obra utilizan sustancias de este tipo (combustibles y aceites lubricantes). • Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud (Kit de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

	<p>Derrames).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los transformadores contarán con pretil y geomembrana. • En las emergencias que afecten al componente suelo y que impliquen remoción de éste, se tomarán muestras de suelo durante y posterior al incidente, con el objetivo de verificar el éxito de la medida implementada en el lugar, se debe señalar los responsables del seguimiento de las acciones implementadas. Además, se considerará la toma de muestras en sectores no afectados por la emergencia, para obtener valores de comparación. Los análisis serán realizados en laboratorios acreditados por el Instituto Nacional de Normalización (INN).
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de sustancias peligrosas. 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.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Avisar de la situación al superior inmediato o al Jefe de Emergencia. • Se deberá atender en primer lugar a personas heridas o intoxicadas si las hubiere. • Se deberá prohibir el tocar y caminar sobre el material derramado. • Se deberá mantener los materiales combustibles lejos del material derramado. • Se deberá eliminar todas las fuentes de ignición. • Evaluar gravedad de la situación para alarmas de fuego. • Avisar a los servicios de emergencia externos tales como hospitales, bomberos y carabineros. • Se deberá socorrer en primer lugar a las personas lesionadas si las hubiere. • Los encargados de controlar el derrame, primeramente, deben acondicionarse con los elementos de protección personal. • Bloquear desagües de alcantarillas, para evitar que el producto 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. • Marcar la zona de derrame con señales que adviertan de la situación. • Mantener al público alejado del área de peligro. • 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. • 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. • El Jefe de Emergencia deberá emitir un informe técnico sobre las causas que originaron la emergencia, Jefe de Operación y Mantenimiento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente de Antofagasta, indicando al menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

	<p>evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). • Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ICE, numeral 8.3.

10.4 Situación de riesgo o contingencia – Derrame o fuga de aguas servidas.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de derrame o fuga de aguas servidas: pueden afectar al suelo y generar molestias en la población por malos olores.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se considera riesgo producto de accidentes, fallas, filtraciones o volcamiento de baños químicos durante las fases de construcción y cierre, y filtraciones en el sistema o fosa séptica durante la fase de operación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Para prevenir el derrame y emanaciones o cualquier situación de riesgo durante el manejo de aguas servidas, se consideran las siguientes medidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar adecuadamente los sistemas de manejo de residuos generados por los servicios higiénicos, de acuerdo con las recomendaciones del proveedor. Los baños químicos deberán ser instalados en superficies niveladas y en lo posible protegidas de choques. • Capacitar al personal encargado de la mantención de baños químicos y fosas sépticas, y el establecimiento de un protocolo de revisión de roturas o fugas ante eventos naturales como movimientos sísmicos. • Realización de revisión y mantenimiento periódico de baños químicos, fosa séptica y de las tuberías de recolección con el fin de evitar posibles roturas o mal funcionamiento de ésta y dar continuidad a las condiciones de normal funcionamiento de tuberías y equipos involucrados. • Se monteará la impermeabilidad de la fosa séptica al menos una vez al año. El procedimiento de monitoreo considera evaluar la impermeabilidad de la fosa, en base a las definiciones del fabricante, identificando tempranamente posibles vulnerabilidades asociadas a la fatiga de material o deficiencias en la construcción. • Durante la construcción y cierre, se mantendrá una retroexcavadora en el área para crear pretilas de contención y prevenir fuga del efluente en caso de derrame, fuga o volcamiento. • Previo al desmantelamiento de la fosa séptica (en la operación por recambio o en la fase de cierre), se comunicará con un camión limpia fosas para que realice el retiro de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado, de modo de asegurar que se encuentren sin remanentes de agua servida. Se dará tratamiento adecuado a los residuos.
Forma de control y seguimiento	Para verificar el cumplimiento de las medidas anteriores se mantendrá en el Proyecto registro de chequeos del cumplimiento a las medidas, charlas, cursos y/o capacitación realizados.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El plan de emergencia se activará en caso de accidentes o evidencia de fallas, filtraciones, fugas, o en caso de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

	<p>presentarse malos olores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ante cualquier anomalía del sistema de manejo de aguas servidas, o ante la generación de malos olores, cualquier trabajador que lo detecte, deberá dar aviso inmediato al director de emergencia o encargado de prevención de riesgos y medio ambiente. • El Director de Emergencia y/o encargado de prevención de riesgos y medio ambiente, concurrirán al lugar de la emergencia, para evaluar la magnitud y propagación. • El Director de Emergencia deberá dar la orden inmediata de detener el funcionamiento de los servicios higiénicos y un equipo procederá a limpiar y/o desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas. Se comunicará con el proveedor o fabricante para solicitar baño químico o fosa séptica de recambio. Todas las acciones contempladas deben hacerse utilizando los EPP. • En el caso de fosa séptica, una vez detectada una falla, se comunicará con un camión limpia fosas para que realice el retiro inmediato de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado. • Durante la contingencia (en la fase de operación), además del retiro de las aguas servidas, se contratará a una empresa autorizada para que instale baños químicos mientras dure la contingencia. • Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición de lodos autorizado. • Una vez que el sistema de manejo de aguas servidas funcione normalmente, será responsabilidad del director autorizar nuevamente su funcionamiento. • Los materiales contaminados se dispondrán en un sitio autorizado. <p>En caso de atracción de vectores se reforzará la limpieza y barrido de la zona cercana al sistema, de manera que se elimine cualquier trozo de material o residuos que provoque la atracción de vectores, luego se realizará una desinsectación o desratización a través de una empresa externa autorizada, con el fin de evitar posibles enfermedades hacia los trabajadores.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlados los riesgos críticos y realizados la atención de primeros auxilios, el director de la Emergencia dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ICE, numeral 8.4.

10.5 Situación de riesgo o contingencia – Alteración de sitios arqueológicos.	
Riesgo o contingencia	Alteración de sitios arqueológico.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En el caso de encontrar hallazgos producto de las actividades de excavación y habilitación de áreas durante las fases de construcción y cierre del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para prevenir la alteración de sitios arqueológicos, se consideran las siguientes medidas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

	<ul style="list-style-type: none"> • El Proyecto considera la realización de charlas de inducción para todo el personal en obra, además de charlas de capacitación permanente. En ellas, se difundirá los hallazgos arqueológicos registrados en el área, señalándose las principales características de cada uno. • Estas actividades se realizarán para prevenir la alteración de sitios con interés patrimonial. Sin perjuicio de lo anterior, se considera realizar un seguimiento de los elementos arqueológicos y del estado de los cercos y señaléticas de los sitios de interés.
Forma de control y seguimiento	Para verificar el cumplimiento de las medidas anteriores se mantendrá en el Proyecto registro de chequeos del cumplimiento a las medidas, charlas, cursos y/o capacitación realizados.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de hallazgo de elementos arqueológicos al momento de realizar cualquier faena de excavación o remoción de terreno en el área del Proyecto, se definen los pasos mínimos que se deben adoptar con el fin de prevenir un potencial impacto sobre ellos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se procederá según lo establecido en la Ley N° 17.288 del sobre Monumentos Nacionales. • Se paralizarán los trabajos en el sector del hallazgo. Se dará aviso inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para que éste disponga los pasos a seguir, así como al Gobernador Provincial y a Carabineros para su vigilancia. Se contará con la asesoría de un arqueólogo, que elaborará un informe de la situación y de las medidas realizadas, para su entrega a la autoridad correspondiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlados los riesgos críticos y realizados la atención de primeros auxilios, el director de la Emergencia dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ICE, numeral 8.5.

10.6 Situación de riesgo o contingencia – Accidentes en el manejo de residuos sólidos.	
Riesgo o contingencia	Accidentes en el manejo de Residuos sólidos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante todas las fases del proyecto se producirá residuos sólidos, en los frentes de trabajo, en las instalaciones de faenas y en el transporte.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Para minimizar la probabilidad ocurrencia de accidentes en el manejo de residuos sólidos, se prevé la adopción de las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones a los trabajadores, con el objetivo que el manejo y prevención de los riesgos asociados al manejo inadecuado de residuos industriales y asimilables domiciliarios sea el adecuado. • Realización del transporte y disposición final con proveedores autorizados, y cumplimiento la normativa aplicable. • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames, y de las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de inventario y control sobre almacenamiento de residuos peligrosos. • Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios estarán en contenedores cerrados y lavables, evitando las posibles emisiones de olores molestos, efluentes líquidos y la atracción de vectores sanitarios. • Los residuos sólidos industriales no peligrosos, serán debidamente almacenados, segregados y dispuestos en tambores o en superficie de acuerdo a la clasificación de estos. • Se mantendrá señales en los sectores de acopio temporal. • Se mantendrá contenedores en buenas condiciones, reemplazando aquellos contenedores que no posean las condiciones apropiadas, y que pudieran significar un riesgo de esparcir residuos o cuya manipulación sea insegura a los trabajadores ante superficies sobresalientes o averías. • Contar con sistemas de extinción de incendios y equipos de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la cantidad de los residuos peligrosos almacenados.
Forma de control y seguimiento	Para verificar el cumplimiento de las medidas anteriores se mantendrá en el Proyecto los procedimientos mencionados, así como registros de cumplimiento a las medidas, charlas, cursos y/o capacitación realizados.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Rotura de contenedores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de rotura de contenedores de residuos, se procederá a la limpieza del área y la recolección de los residuos, para ello se dispondrá de elementos de protección personal a las personas a cargo de esta actividad. • Se dará aviso al director de emergencias y/o encargado de prevención de riesgos y medio ambiente, y se analizarán medidas para evitar futuras emergencias de este tipo. En caso de incendio: • El personal a cargo de las bodegas deberán evaluar si es pertinente amagar el siniestro, para ello deberá portar con los implementos de protección personal dispuestos para tal emergencia. • Si el amago del siniestro no disminuye deberá dar aviso inmediato al jefe de obras, quien se hará cargo de tomar las medidas frente a la emergencia. Una vez terminado el siniestro se realizará un informe con la descripción del incidente, y se analizarán medidas para evitar futuras emergencias de este tipo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlados los riesgos críticos y realizados la atención de primeros auxilios, el director de la Emergencia dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ICE, numeral 8.6.

10.7 Situación de riesgo o contingencia – Riesgo de afloramiento de aguas subterráneas.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de afloramiento de aguas subterráneas durante la fase de construcción debido a la ejecución de las partes, obras y acciones.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Acciones de excavación e hincado para el montaje de obras.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Utilización de materiales inocuos al contacto con agua: los materiales que conforman las cubiertas de los cables que se utilizarán serán termoplásticos y termoeléctricos, tales como: PVC (Policloruro de vinilo, material termoplástico). Estos materiales son inocuos desde el punto de vista del contacto con agua, con baja absorción de humedad, resistente a aceites a bajas y altas temperaturas, resistente a productos químicos, etc. De esta forma no existe riesgo de alterar la calidad fisicoquímica del agua al estar en contacto directo con ella.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instrucción a todos los trabajadores del Parque y a los contratistas sobre profundidad de las obras civiles, manejo y disposición final de residuos líquidos y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones. • Las hincas se instalarán con un distanciamiento entre sí de 11 m y 6 m, de forma que no generarán efectos de barrera, que pudieran alterar, significativamente, las direcciones de escurrimiento del flujo subterráneo. El único efecto que generarán es que cuando el flujo alcanza una hincas, no puede continuar de manera que en forma natural se produce un alza del nivel piezométrico. Este pequeño alzamiento genera, por su parte, diferencias de gradientes que son los responsables de que el agua rodee la hincas y luego continúe, como si nada, hacia aguas abajo. Las hincas sólo inducirán alteraciones insignificantes en el flujo del agua subterránea local y no generarán efecto alguno en los volúmenes de agua embalsados en el acuífero. • El hecho de programar la instalación de hincas de acero galvanizado, garantiza que éstas no generarán efectos adversos desde una perspectiva hidroquímica.
Forma de control y seguimiento	<p>Se llevará un registro del personal capacitado, el cual se mantendrá en la instalación de faenas u oficina de control. El contenido de estos registros será:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificación de profesional a cargo de capacitación y trabajadores asistentes, con nombre, RUT y firma. ○ Fecha de capacitación. ○ Temas tratados: profundidad de las obras, manejo de residuos líquidos y sus situaciones de riesgo o contingencia. ○ Fotografías. <p>Además, se señala que estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en caso de ser solicitado por los órganos de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del Proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo máximo de 7 días hábiles, 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:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

	<p>i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.</p> <p>ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.</p> <p>iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).</p> <p>iv. 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.</p> <p>v. El Titular deberá enviar informe final del resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo máximo de 30 días hábiles.</p> <p>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.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlados los riesgos críticos y realizados la atención de primeros auxilios, el director de la Emergencia dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ICE, numeral 8.7.

10.8 Situación de riesgo o contingencia -- riesgos de accidentes por accidentes causados por eventos naturales.	
Riesgo o contingencia	Accidentes causados por eventos naturales.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	La ocurrencia de sismos o eventos climáticos existe una probabilidad de daño en las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Para minimizar la probabilidad de daño por la ocurrencia de eventos naturales que pongan en riesgo el normal funcionamiento de sus obras y/o actividades, se prevé la adopción de las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se ubicará la instalación de faenas en zonas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

	<p>expuestas a deslizamientos de tierra.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecen a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia. • El Proyecto contará con procedimientos para dar respuesta en caso de Sismo, donde se indican normas y pasos estandarizados diseñados para controlar y minimizar los riesgos de lesiones las personas expuestas, se minimice el daño a equipos o instalaciones y disminuya algún impacto ambiental; • No se trabajará durante condiciones de mal tiempo sean viento y lluvia. El proyecto contará con procedimientos de seguridad para la solución de cortes en líneas eléctricas por efectos climáticos. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área. • La ocurrencia de estos eventos puede poner en riesgo la seguridad de los trabajadores, para lo cual, el Proyecto establece difusión de los procedimientos tanto para contratistas y personal propio, simulacros y ejercicios de posibles emergencias.
Forma de control y seguimiento	Para verificar el cumplimiento de las medidas anteriores se mantendrá en el Proyecto los procedimientos mencionados, así como registros de cumplimiento a las medidas, charlas, cursos y/o capacitación realizados.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Se consideran las siguientes acciones:</p> <p>Dependiendo de la magnitud del evento natural los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal capacitado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante el evento, se debe mantener la tranquilidad y si ocurre estando en un área de oficinas se debe permanecer en el lugar a fin de evitar posibles lesiones por caída de objetos, y si éste pone en riesgo la integridad física, se debe buscar protección bajo un escritorio o mesa. • Si el evento de sismo ocurre y los trabajadores se encuentran en pleno uso de maquinarias, las actividades deben detenerse y de ser posible, deben apagarse equipos y maquinarias. De encontrarse el trabajador en las áreas de Bodegas, se debe alejar de los racks o estanterías y de objetos que puedan desprenderse (sismos). Debe poner especial atención al tránsito de grúas y vehículos en general, y situarse en el área de seguridad designada, hasta que finalice el sismo. • Producido un temporal, el Director de Emergencia procederá a evaluar los daños en la estructura física. En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes. • Después del evento, el Director de Emergencia dará la orden de evacuar las instalaciones, si así se dispone. De ser así, se deben cumplir las instrucciones <p>y dirigirse hacia los puntos de evacuación definidos en plan de emergencias, brindando la ayuda necesaria a personas lesionadas.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

	<ul style="list-style-type: none"> • El Director de Emergencia a través de personal de vigilancia, debe asegurar que todo el personal se encuentra en las zonas de seguridad. Personal capacitado permanecerá en alerta si necesitara otorgar Primeros Auxilios, y ante eventuales focos de incendio y/o derrames se aplicará los procedimientos de emergencia aplicables. • Además, efectuarán una revisión de las condiciones de las instalaciones generales, determinando si existen daños, fugas u objetos caídos. <p>En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Informe de emergencia. Se avisará a la SMA dentro de un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, mediante informe escrito.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ICE, numeral 8.9.

10.9 Situación de riesgo o contingencia - Afloramiento y/o intersección de la napa por construcción de obra asociada al PAS 156.	
Riesgo o contingencia	Afloramiento y/o intersección de la napa.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Obras de excavación asociadas a la obra del PAS 156.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Para el cruce del canal artificial se considera la implantación de una obra consistente en estribos de hormigón y acero, y losa o superficie de rodamiento compuesta por hormigón pre armado. El largo del atraveso es de 4,6 m y tendrá 5 m de ancho, ver figura a continuación. Las obras consideran, limpieza manual del terreno, excavación manual o mecánica, preparación del sello de fundación, rellenos compactados, bases granulares estabilizadas, nivelación de accesos al puente, encofrado de losa y estribos, instalación de losa pre-armada de espesor 20 cm. En el lecho del canal, se considera zampeado de piedra para protección de las fundaciones de los estribos, además de un radier en el fondo del atraveso. Las obras consideran limpieza final, y retiro de escombros a botadero autorizado. La obra que permitirá cruce del canal de derrames se ejecutará durante la fase de construcción del proyecto y se utilizará en la fase de operación y mantenimiento del parque.</p> <p>La obra se proyecta sobre un canal artificial que recibe los excedentes del riego, debido a la larga sequía que ha afectado la zona central, el canal se encuentra en desuso. El canal de derrames no posee escorrentía superficial, inclusive en el período invernal, donde solo se observa agua estanca post-lluvia. La duración de la construcción de la obra supone sólo dos semanas ya que es una obra menor. Las obras se ejecutarán cuando el canal este seco, en caso de recibir derrames de riego, se ejecutará finalizada la temporada de regadío.</p> <p>La duración de la construcción de la obra supone sólo dos semanas ya que es una obra menor. Ahora bien, al ser el hormigón un material inerte, no produce reacciones químicas que puedan afectar la calidad de las aguas, por lo</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

	<p>que no es atingente un plan de seguimiento de la calidad de aguas. Por otra parte, el canal no posee escorrentía superficial constante a lo largo del año, incluso sin presentar en temporada invernal, solo siendo visible aguas estancadas producto de las lluvias del presente invierno (2020).</p> <p>Por último, al ser el hormigón un material inerte, no produce reacciones químicas, ya sea por adsorción, absorción o liberación de elementos que puedan afectar la calidad de las aguas.</p>
Forma de control y seguimiento	Conocimiento previo del sector intervenir a partir de las capacitaciones realizadas, lectura de planos y del estudio de la profundidad de la napa.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de ocurrencia de la situación descrita, se procederá considerando las siguientes actividades: • Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. • Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. • Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. Se acompañará de imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). • Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. • El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 horas. 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, se dará aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas, acerca de la ocurrencia de afloramiento de aguas subterráneas, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. La activación de las acciones de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

	emergencia será comunicada a la SMA cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ICE, numeral 8.9.

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

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

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

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

15°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento o monitoreo y, en general, el de cualquier otro mecanismo establecido en la presente resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que cumpla con la finalidad para la cual fue establecido.

16°. Que, para que el proyecto “Parque Fotovoltaico Cañones Sunlight” 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 de Valparaíso 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 de la Región de Valparaíso 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/2154142831>

RESUELVO:

1°. Calificar ambientalmente favorable la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Fotovoltaico Cañones Sunlight”, del Titular, Los Cañones Sunlight SpA.

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

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

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

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

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante el Director 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

Jorge Antonio Martínez Durán
Delegado Presidencial Regional
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Valparaíso

Paola La Rocca Mattar
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretaria Comisión de Evaluación
Región de Valparaíso

CVN/VCM/GDSR/rchz

Distribución:

Guillermo Hernandez Martinez <ghernandez@biworenovables.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154142831>

Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso <sandro.bruzzone@conaf.cl>
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso <boris.olguin.t@mop.gov.cl>
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso <hector.neira@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Valparaíso <rodrigo.mundaca@gorevalparaiso.gob.cl>
Ilustre Municipalidad de La Calera <emartinez@lascalera.cl>
Ilustre Municipalidad de Nogales <secplac@muninogales.cl>
SEREMI de Economía, Fomento y Turismo de la Región de Valparaíso <agarrido@economia.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso <humberto.lepe@minagri.gob.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso <larodriguezs@desarrollosocial.gob.cl>
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso <mpinochet@minenergia.cl>
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso <mgazmuri@mma.gob.cl>
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso <lvalenzuela@minmineria.cl>
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso <pablo.tienken@mop.gov.cl>
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso <georg.hubner@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso <jguzman@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso <lponce2@minvu.cl>
SERNAGEOMIN, Zona Central <oscar.arce@sernageomin.cl>
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso <leonidas.valdivieso@sag.gob.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso <mvidala@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <ezamorano@subpesca.cl,cjavalquinto@subpesca.cl,
gromero@subpesca.cl,cristianac@subpesca.cl>

CC:

Sr. Jorge Martínez Durán, Presidente Comisión Evaluación Ambiental,
Región de Valparaíso <jmartinezd@interior.gov.cl >
Sr. Coordinador Unidad de Participación Ciudadana, Servicio de Evaluación Ambiental,
Región de Valparaíso <ganabalon@sea.gob.cl>
Superintendencia del Medio Ambiente <snifa@sma.gob.cl>