

**REPÚBLICA DE CHILE**  
**COMISIÓN DE EVALUACIÓN**  
**Región de Valparaíso**

Califica Ambientalmente el proyecto “*Parque Fotovoltaico Viñedo del Verano*”.

<NUM\_RES>

Valparaíso, <FECHA\_RESOLUCION>.

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 25 de marzo de 2021, y su Adenda Complementaria de fecha 15 de octubre de 2021, del proyecto “*Parque Fotovoltaico Viñedo del Verano*”, presentado por el señor Dylan Alexander Rudney en representación de Juriques SpA., con fecha 23 de noviembre 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 Viñedo del Verano*”.

3°. El Acta de Evaluación N° 151/2020, de fecha 14 de diciembre de 2020, del Comité Técnico de la Región de Valparaíso.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “*Parque Fotovoltaico Viñedo del Verano*”, de fecha 08 de noviembre de 2021.

5°. El acuerdo adoptado en Sesión Ordinaria N° 23, de fecha 16 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 Viñedo del Verano*”.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); en la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la 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*”; en 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, en 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.



## CONSIDERANDO:

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

Nombre o razón social.	Juriques SpA
RUT.	77.110.456-8
Domicilio.	Avenida Andrés Bello 2687, oficina 1004, Las Condes.
Nombre representante legal.	Dylan Alexander Rudney
RUT representante legal.	24.340.043-0
Domicilio representante legal.	Avenida Andrés Bello 2687, oficina 1004, Las Condes.
Correo electrónico Titular o representante legal.	permisos@veranocapital.com

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 08 de noviembre de 2021, el 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 mixtos establecidos en los artículos 138, 140, 142, 146, 148, 151 y 160 del Reglamento del SEIA.
- 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;
- 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° 23, de fecha 16 de noviembre de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso acordó calificar ambientalmente favorablemente el proyecto “Parque Fotovoltaico Viñedo del Verano”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 08 de noviembre de 2021, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

<b>4.1. ANTECEDENTES GENERALES.</b>	
Objetivo general.	El Proyecto tiene por objetivo proporcionar energía eléctrica limpia a través de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), por medio de un parque fotovoltaico de 9 MWac de potencia nominal.
Descripción general del Proyecto.	Consistirá en la construcción y operación de una central solar fotovoltaica de potencia de generación de 9 MW. Para la producción de la energía eléctrica se utilizarán 20.384 paneles solares fotovoltaicos (en adelante “paneles”) de 530 Wp cada uno, los cuales irán instalados sobre estructuras metálicas móviles livianas, que tendrán un sensor de movimiento del ángulo azimut de norte a sur, para captar el sol. Para la entrega de la energía eléctrica producida en la central solar fotovoltaica, se utilizará una línea de transmisión eléctrica de media tensión que se conectará al SEN.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones.	El Proyecto fue sometido a evaluación ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, correspondiendo a una actividad



	descrita en la Ley N° 19.300, artículo 10, literal c), que especifica: “Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW”.		
Vida útil.	El proyecto contempla una vida útil de 30 años.		
Monto de inversión.	El monto estimado de inversión es de USD \$ 10.212.500.- (diez millones doscientos doce mil quinientos dólares).		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución.	La actividad que dará inicio a la ejecución del proyecto será la instalación del cerco perimetral, hito que dará por iniciada la fase de construcción.		
Proyecto se desarrolla por etapas.	Si	No	
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad existente.	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra RCA.	Si	No	
		X	

<b>4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO.</b>	
División político-administrativa.	Región de Valparaíso, provincia de Valparaíso, comuna de Casablanca.
Descripción de la localización.	El Proyecto se ubicará específicamente en el inmueble (Rol 152-47) “Hijuela TRES-A, hoy Hijuela Santa Bernardita, que es parte de la subdivisión del Resto de la Hijuela Tres o Hijuela Oriente, del Fundo Santa Rosa.
Justificación de la localización.	La localización del Proyecto se justifica sobre la base de los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Las condiciones de la zona de emplazamiento presentan una alta radiación solar, lo cual posibilita la generación eléctrica a través del desarrollo de ERNC.</li> <li>b. La proximidad a centros de consumo de energía eléctrica como la ciudad de Valparaíso.</li> <li>c. Bajas pendientes en la zona de establecimiento, lo que significa ausencia de zonas de sombra producto de colinas u otras formaciones geográficas durante horas de luz natural.</li> </ul>
Superficie.	18,14 ha.
Coordenadas UTM en Datum WGS84.	El punto representativo de la ubicación del Proyecto corresponde a 274.779 m Este y 6.309.247 m Norte.
Caminos de acceso.	Para acceder al Proyecto, desde la ciudad de Casablanca, se debe utilizar la ruta F-830, con dirección al sur hasta el punto de servidumbre de tránsito, cuyo acceso permite ingreso al Proyecto mediante caminos interiores.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones.	Adenda Complementaria, Anexo X.

<b>4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO.</b>			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase



Bodega de materiales y herramientas.	Se habilitará una bodega de herramientas contigua a la sala eléctrica, de superficie 29,74 m <sup>2</sup> aproximadamente, cuyo objetivo será acopiar temporalmente los insumos que se utilicen durante la fase construcción. Consistirá en una instalación modular y contará con un área de trabajo.	Temporal	Construcción
Salas eléctricas.	Corresponden a espacios de trabajos para el área administrativa y contratistas para el desarrollo del Proyecto. Serán dos salas eléctricas de superficies 14,79 m <sup>2</sup> (Sala eléctrica 1) y 29,74 m <sup>2</sup> (Sala eléctrica 2). La sala eléctrica 1 tendrá una capacidad para 4 personas; y, la sala eléctrica 2, para 8 personas. Ambas estructuras contemplan las condiciones mínimas de habitabilidad a pesar de ser espacios de uso no permanente dentro de la obra.	Temporal	Construcción
Comedor.	Tendrá una superficie aproximada de 29,57 m <sup>2</sup> para los trabajadores, estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental y será reservado para su fin. Tendrá capacidad para 12 personas. Para estas instalaciones se considera instalaciones modulares (container). Estas edificaciones se encontrarán en el área de trabajo.	Temporal	Construcción
Servicios higiénicos.	El proyecto contará con servicios higiénicos (baños químicos), éstos contarán con agua potable. Considerando que la superficie de cada baño será de 1,37 m <sup>2</sup> , el total de superficie a utilizar será de 8,22 m <sup>2</sup> (6 baños). Se encontrarán en el área de trabajo de la instalación de faenas.	Temporal	Construcción y cierre
Equipos electrógenos.	La energía eléctrica en la fase de construcción será abastecida por 2 (dos) unidades de grupos electrógenos móviles de 6 kVA para proporcionar energía a los distintos frentes de trabajo. El tipo de generador a emplear tiene el depósito de combustible integrado, junto con un sistema de contención de derrame en una misma unidad que le permite contener 1,2 veces el volumen del estanque del equipo.	Temporal	Construcción y cierre
Tolva de residuos	Para el almacenamiento temporal de residuos industriales, se utilizará una tolva de 13 m <sup>3</sup> , para posteriormente, cuando se alcance el 80% de su capacidad, ser retirados por una empresa autorizada sanitariamente y realizar su disposición final en un área que cuente con todos los permisos y autorizaciones indicadas por la SEREMI de Salud. La superficie de la tolva será de 13,78 m <sup>2</sup> . Se ubicará dentro del área de acopio de residuos no peligrosos.	Temporal	Construcción y cierre



Área de residuos domiciliarios.	Se habilitará una zona de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios, que consiste en un área de 9,00 m <sup>2</sup> . Esta área estará delimitada por un cierre perimetral con el objetivo de impedir el ingreso de animales y personas no autorizadas, suelo estabilizado y contendrá letreros que señalen el área. Se ubicará dentro del área de acopio de residuos no peligrosos.	Temporal	Construcción y cierre
Área de acopio de materiales	Se habilitará una zona de carga y descarga de materiales, cuyo objetivo será acopiar temporalmente los insumos de mayor volumen, tales como cajas de paneles, cables para las conexiones, entre otros.	Temporal	Construcción y cierre
Área de acopio de residuos no peligrosos.	En esta área se dispondrá la tolva para residuos industriales, y a la vez, aquellos residuos que por su volumen no puedan ser dispuestos en la tolva y, un área de residuos domiciliarios. Tendrán espacios delimitados.	Temporal	Construcción y cierre
Estacionamientos.	Se habilitarán dos zonas de estacionamientos, una se utilizará para la maquinaria y camiones (5 estacionamientos); y, la otra para los vehículos livianos (5 estacionamientos).	Temporal	Construcción y cierre
Área de lavado de canoas	El lavado de las canoas de los camiones mixer se realizará sobre una instalación especialmente habilitada para ello, que consistirá en un área excavada de 50 cm de profundidad para contener el agua del lavado, y que estará revestida de una lámina de HDPE. El agua utilizada para lavado se evaporará naturalmente. El material decantado y seco en esta piscina será trasladado momentáneamente a la zona de acopio de residuos para ser finalmente llevado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud. La superficie de esta área será de 17,73 m <sup>2</sup> .	Temporal	Construcción
Sistema de limpieza de ruedas en seco	Se contará con sistema mecánico de limpieza de ruedas, el cual consistirá en un sistema reductor de velocidad sobre unas rejillas metálicas, en las cuales quedará depositada la tierra. El sistema no utilizará agua ni maquinarias para su funcionamiento, los residuos sólidos se dispondrán en sitios autorizados. Esta área contará con una superficie de 0,40 m <sup>2</sup> . Tabla 4.3.1: Coordenadas Sistema de limpieza de ruedas.	Temporal	Construcción

COORDENADA		
SISTEMA DE LIMPIEZA DE RUEDAS		
VÉRTICES	ESTE	NORTE
SL01	274084	6310635

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo X.2



Área de abastecimiento de combustible	El combustible para el funcionamiento del grupo electrógeno y maquinaria será suministrado por una empresa autorizada mediante el uso de un camión surtidor, el cual realizará el traspaso de combustible sobre una superficie recubierta con geomembrana, dentro de las instalaciones de faenas. Esta área contará con una superficie de 46 m <sup>2</sup> . Los vehículos se abastecerán de combustible fuera de la obra en un centro de servicio de abastecimiento de combustible. No existirán zonas almacenamiento de combustible al interior del área en que se emplazará el Proyecto.	Temporal	Construcción
Área de maniobras	En esta zona se procederán a realizar distintos ensambles para la construcción del proyecto.	Temporal	Construcción y Cierre
Área de trabajo	En esta área se dispondrán diferentes edificaciones tales como las salas eléctricas, baños, comedor, entre otras.	Temporal	Construcción y cierre
Paneles fotovoltaicos	El Proyecto considera la instalación de 20.384 paneles, los que estarán compuestos por celdas fotovoltaicas conectadas mediante circuitos eléctricos.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Transformadores.	Esta instalación corresponde a una estructura metálica techada que soporta los inversores de cadena del parque fotovoltaico. Se dispondrá de 3 unidades de transformadores las cuales individualmente cuentan con una potencia de 3.150 kVA, que elevarán la tensión a 12 kV. Además, contarán con dispositivos para la protección de la red y el sistema eléctrico.  La estructura de los transformadores será de aluminio y construida directamente sobre el terreno del parque, sin necesidad de fundaciones de hormigón ni concreto. Cada transformador tendrá una superficie de 79,05 m <sup>2</sup> .	Permanente	Construcción, operación y cierre
Línea eléctrica	Tendrá una longitud aproximada de 2.450 metros y estará conformada por postes simples de hormigón armado, de 11,5 metros de altura, e irán enterrados a una profundidad de 1,8 metros bajo el nivel del suelo. La superficie de la servidumbre eléctrica será de 17.309 m <sup>2</sup> . La evacuación de la energía eléctrica producida en el parque fotovoltaico se realizará mediante esta línea eléctrica, aérea y de media tensión (12 kV), que conectará el punto de evacuación del Proyecto con el punto de conexión de la red de distribución.	Permanente	Construcción, operación y cierre



	<p>Tabla 4.3.2: Coordenadas Punto de conexión.</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">PUNTO DE CONEXIÓN</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VÉRTICES</td> <td style="text-align: center;">ESTE</td> <td style="text-align: center;">NORTE</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PC01</td> <td style="text-align: center;">274690</td> <td style="text-align: center;">6310915</td> </tr> </table> <p>Fuente: Adenda Complementaria, Anexo X.2.</p>	PUNTO DE CONEXIÓN			VÉRTICES	ESTE	NORTE	PC01	274690	6310915		
PUNTO DE CONEXIÓN												
VÉRTICES	ESTE	NORTE										
PC01	274690	6310915										
Inversores eléctricos	<p>Cada <i>string</i> fotovoltaico (unión de paneles en serie) se conecta a través de cables soterrados a un Inversor. Se instalarán un total de 42 inversores.</p> <p>Los inversores recibirán la energía generada por los paneles en corriente directa (DC), y la convierten en corriente alterna (AC), de modo que se pueda inyectar al sistema de distribución. Cada inversor será dispuesto sobre el terreno, y transformará la corriente para pasarla a los transformadores, que aumentarán la tensión de la electricidad de baja tensión (BT) a media tensión (MT).</p>	Permanente	Construcción, operación y cierre									
Área de control.	<p>Corresponde a un área con una superficie de 275,91 m<sup>2</sup> aproximadamente, y en su interior se localizarán las siguientes edificaciones e instalaciones de apoyo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sala de control remoto y baño,</li> <li>Bodega de insumos,</li> <li>Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL).</li> <li>Fosa Séptica.</li> <li>Caseta de bombas de agua potable.</li> </ol>	Permanente	Construcción, operación y cierre									
Sala de control remoto y baño.	<p>Cada caja de conexión (stringbox) se conectará a través de cables soterrados a la Sala de Control Remoto, la que consistirá en una instalación modular, con estructura metálica prefabricada, similar a un contenedor marítimo, la cual se apoyará sobre soportes instalados en el suelo. La Sala de Control se compondrá de equipos de control de inversores, <i>trackers</i>, circuito cerrado de televisión (CCTV), Supervisión, Control y Adquisición de Datos (SCADA), comunicaciones, etc. y al interior contendrá un baño. Esta edificación tendrá una superficie de 14,79 m<sup>2</sup>.</p>	Permanente	Operación y cierre									
Bodega de insumos.	<p>Se habilitará para almacenamiento temporal de insumos y materiales de la fase de operación, así como también las herramientas. Tendrá una superficie de 29,74 m<sup>2</sup>.</p>	Permanente	Operación									
Bodega de residuos peligrosos.	<p>Esta edificación se encontrará en el área de acopio de residuos y tendrá una superficie de 9 m<sup>2</sup>. Tendrá las características que establece el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.</p>	Permanente	Construcción, operación y cierre									



Fosa séptica.	Se habilitará un sistema tratamiento de aguas servidas, a través de una fosa séptica convencional la cual descargará las aguas servidas tratadas mediante infiltración al terreno. Poseerá una superficie de 2,63 m <sup>2</sup> . El tratamiento consiste en una separación de los sólidos por proceso de decantación y clarificación natural. El sólido se degrada en forma anaeróbica dando origen a un lodo que es retirado periódicamente por un servicio de limpia fosa autorizado por la SEREMI de Salud. El líquido clarificado es destinado a una red de drenes de infiltración superficial.	Permanente	Operación y cierre
Caseta de bombas de agua potable	Se habilitará una caseta o sala de bombas, que tendrá una superficie de 7,39 m <sup>2</sup> . El agua del estanque de acumulación será impulsada a los baños, a través de una bomba. Adicionalmente, se implementará una bomba de respaldo.	Permanente	Operación y cierre
Circuitos de circulación interna.	Consistirá en la red vial que conectará las secciones de paneles de generación y las diferentes instalaciones del Proyecto. Sus principales características, serán las siguientes: a. La superficie de los circuitos de circulación interna será de 14.062,26 m <sup>2</sup> . b. Los inversores estarán localizados junto a algún circuito interno de tal forma de facilitar su mantenimiento. Los circuitos internos serán debidamente señalizados según normativa aplicable y sus límites quedarán claramente establecidos con el objetivo de evitar la circulación de vehículo y/o personas fuera de ellos.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Cierre perimetral del parque y sistema de vigilancia.	Se implementará para evitar el ingreso de personal no autorizado. Estará constituido por postes en chapa de acero soldado de 60x60 mm y de 1,5 mm de espesor, galvanizados y una malla de simple torsión anclada a cada tubo en tres puntos con tres líneas de alambre de acero y con una altura de 2 metros. Los portones de acceso serán de doble hoja de perfil metálico y pletina de 5 m de ancho.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Malla para control de maleza	Será un tejido de polipropileno que se utilizará en aplicaciones de cubierta vegetal, ya que resiste la degradación del sol, y permite que el agua, aire y nutrientes pasen a través de la tela al suelo. Se instalará en la fase de operación, para controlar de manera agrícola las malezas bajo y entre paneles. Esto con el único fin de permitir una óptima generación de electricidad durante la vida útil del proyecto.	Permanente	Operación y cierre
<b>4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN.</b>			
Instalación de cerco perimetral	Se instalará con objeto de obstaculizar e impedir el acceso a posibles personas ajenas al sector. Los postes del cerco perimetral van enterrados al suelo a 50 centímetros de profundidad, asegurados con fundaciones de hormigón y la malla tendrá una altura de 2 metros.		



Instalación de faenas	Se ubicará al costado del camino y acceso al Proyecto. Las instalaciones temporales incluyen todos los componentes de la instalación de faenas, tales como: sitios dispuestos para grupos electrógenos, estacionamientos, zona de carga de abastecimiento de combustible, patio de maniobras, entre otros.
Habilitación de circuitos de circulación interna	Corresponderá a una superficie de tierra que será nivelada y compactada, al igual que el camino de acceso al área del proyecto. Estos servirán para desplazarse por todo el proyecto para la fase de construcción y, posteriormente, para la fase de operación, donde se requerirá el mantenimiento, además del traslado de trabajadores, residuos, insumos, entre otros. Los circuitos de circulación que se habilitarán son existentes e implicarán labores mínimas en su implementación.
Movimientos de tierra y preparación del terreno	La preparación del terreno consistirá principalmente en una limpieza superficial. Se adecuarán diferencias menores de topografía del terreno conforme a las especificaciones técnicas y constructivas de las obras proyectadas, y la habilitación de las vías de tránsito y áreas de trabajo. Se procederá a limpiar el terreno, nivelar y desbrozar en los sectores que sea requerido. Dado que el terreno es completamente plano, se estima que los movimientos de tierra serán menores. Adicionalmente, se contempla la implementación de la canalización para la línea subterránea de cableado de media tensión (MT), la cual cumplirá con los requerimientos técnicos establecidos en la regulación aplicable a este tipo de instalaciones.
Montaje de estructuras mecánicas y paneles fotovoltaicos	Los paneles fotovoltaicos irán instalados sobre estructuras metálicas móviles livianas, las cuales tendrán un sensor de movimiento del ángulo azimut de norte a sur, para captar el sol. El montaje de las estructuras de los paneles fotovoltaicos se llevará a cabo mediante el uso de máquinas hincadoras de perfiles, que se usarán para clavar los pilares donde van montadas las estructuras soportantes.
Conexión y canalización de cables eléctricos	Luego de instalados los equipos, se procederá a realizar la conexión de cada grupo de estos ( <i>strings</i> ) a los inversores distribuidos, desde los cuales luego se derivarán hacia los transformadores.
Transporte	El transporte de trabajadores se realizará diariamente desde la comuna más cercana, lo cual se realizará en bus. El transporte de los materiales, tales como, paneles, estructuras mecánicas y materiales eléctricos, se realizará desde los lugares de venta o almacenamiento hasta la obra, y estará a cargo del proveedor del material. Se utilizará para el traslado de materiales la red vial existente en la zona. El traslado de los materiales será en los camiones respectivos dependiendo de cada caso.
Suministros básicos.	<p><u>Agua potable.</u></p> <p>El suministro de agua potable para consumo humano será a través de agua envasada, y se instalarán en las faenas dispensadores adquiridos que cuenten con la debida autorización sanitaria de la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso.</p> <p><u>Agua uso industrial.</u></p> <p>El consumo de agua industrial requerido será de 8 m<sup>3</sup>/día, en promedio. El agua será suministrada en camiones aljibe de 30 m<sup>3</sup>.</p> <p>El agua utilizada para el lavado de las canoas corresponde a 30 litros, los cuales se aplicarán mediante una manguera proveniente del mismo camión. Se solicitará a empresa encargada del suministro de hormigón y mantención de sus camiones que acredite el origen de las aguas indicando a lo menos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Origen de aguas</li> <li>Resolución sanitaria para su uso</li> <li>Registro de mantenciones</li> </ol> <p>Dicha documentación será mantenida en obra y actualizada mientras dure la fase de construcción del Proyecto, que se calcula en unos seis meses de duración aproximadamente.</p> <p><u>Energía eléctrica.</u></p>



	<p>Para alimentación de energía eléctrica, el Proyecto contempla el uso de 2 (dos) grupos electrógenos de 6 kVA cada uno, los cuales suministrarán la energía necesaria para las diferentes actividades que lo requieran en los frentes de trabajo y la instalación de faenas respectivamente.</p> <p><u>Combustible</u> El combustible necesario para el funcionamiento del grupo electrógeno y maquinaria será suministrado por una empresa autorizada mediante el uso de un camión surtidor, el cual realizará el traspaso de combustible sobre una superficie de 46 m<sup>2</sup> recubierta con geomembrana, dentro de la instalación de faenas. Los vehículos se abastecerán de combustible fuera de la obra en un centro de servicio de abastecimiento de combustible, por lo que no existirán zonas almacenamiento de combustible al interior del Proyecto.</p> <p><u>Servicios higiénicos</u> Se utilizarán baños químicos, que serán proporcionados y mantenidos por una empresa autorizada. Se contará con la documentación que acreditará la disposición de las aguas servidas en un lugar autorizado.</p> <p><u>Alimentación.</u> El proyecto considera un comedor, el contará con las condiciones sanitarias necesarias. Considerando esto, los trabajadores podrán llevar su comida y alimentarse en el mismo terreno.</p> <p><u>Paneles solares.</u> El Proyecto considera la instalación de 20.384 paneles de 530 W.</p>																			
Recursos naturales renovables.	<p><u>Suelo.</u> El Proyecto contempla una ocupación de suelo de 18,14 hectáreas, de las cuales, 15,12 hectáreas están afectas al permiso que se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA. La capacidad de uso del suelo que será intervenido por las instalaciones corresponde a Clase III (16,97% del AI), y VII (83,03%), con limitaciones en la pendiente y drenaje, respectivamente.</p> <p><u>Flora y vegetación.</u> Se realizará la corta de vegetación para poder construir las obras del Proyecto, interviniendo un total de 3,79 ha de vegetación de tipo forestal esclerófilo y 5,20 hectáreas de formación xerofítica.</p>																			
Emisiones efluentes.	<p>y <u>Material particulado y gases</u> El inventario de emisiones para la fase de construcción arroja los resultados que se observan a continuación:</p> <p>Tabla 4.3.1.1: Resumen de emisiones por contaminante en Fase de Construcción.</p> <table border="1" data-bbox="662 1682 1325 1993"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Contaminante</th> <th>Emisiones (t/año)</th> </tr> <tr> <th>Año 1 (6 meses)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP<sub>10</sub></td> <td>0,452</td> </tr> <tr> <td>MP<sub>2,5</sub></td> <td>0,355</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>1,055</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>3,343</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>x</sub></td> <td>0,023</td> </tr> <tr> <td>HC</td> <td>0,437</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: DIA, Anexo II-1, Estudio de Emisiones Atmosféricas, Tabla 61.</p> <p>En la siguiente Tabla se presentan las emisiones de MPS producidas en fase de construcción:</p> <p>Tabla 4.3.1.2: Resumen de emisiones MPS en Fase de Construcción.</p> <table border="1" data-bbox="662 2155 1325 2195"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Emisiones (t/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Contaminante	Emisiones (t/año)	Año 1 (6 meses)	MP <sub>10</sub>	0,452	MP <sub>2,5</sub>	0,355	CO	1,055	NO <sub>x</sub>	3,343	SO <sub>x</sub>	0,023	HC	0,437	Contaminante	Emisiones (t/año)		
Contaminante	Emisiones (t/año)																			
	Año 1 (6 meses)																			
MP <sub>10</sub>	0,452																			
MP <sub>2,5</sub>	0,355																			
CO	1,055																			
NO <sub>x</sub>	3,343																			
SO <sub>x</sub>	0,023																			
HC	0,437																			
Contaminante	Emisiones (t/año)																			



	Año 1 (6 meses)
MPS	1,19

Fuente: Adenda, Anexo II-1, Estudio de Emisiones Atmosféricas, Tabla 26.

A continuación, se precisan las emisiones totales en los distintos años del Proyecto:

Tabla 4.3.1.3: Resumen de Emisiones Construcción + Operación + Cierre.

Contaminante	Emisiones Construcción + Operación + Cierre (t/año)		
	Año 1	Año 2 al 29	Año 30
MP <sub>10</sub>	0,645	0,391	0,575
MP <sub>2,5</sub>	0,375	0,040	0,265
CO	1,060	0,010	0,840
NO <sub>x</sub>	3,362	0,039	2,478
SO <sub>x</sub>	0,023	0,001	0,018
HC	0,438	0,000	0,000
MPS	1,89	1,43	1,74

Fuente: Elaboración en base a Estudio de Emisiones Atmosféricas (DIA, Anexo II-1, Estudio de Emisiones Atmosféricas, Tabla 60) y actualización de Estudio de Emisiones Atmosféricas (Adenda, Anexo II-1, Estudio de Emisiones Atmosféricas, Tabla 25).

Conforme a los resultados del inventario de emisiones, el principal contaminante que será emitido es el MP<sub>10</sub>. Además, la tasa de mayor emisión se alcanzará en la fase de construcción, ya que se realizarán actividades de tránsito, excavaciones, transferencia de material, combustión de vehículos y maquinarias, por último, uso de grupos electrógenos. En el año 1 año, que corresponde al de mayor emisión, se alcanza una emisión de 0,645 t/año de MP<sub>10</sub> y 0,375 t/año MP<sub>2,5</sub>

Medidas de control y/o abatimiento:

- Para la minimización de emisiones atmosféricas asociadas al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del terreno, se considera la aplicación de bischofita o supresor de polvo. Se establece que el uso y aplicación de la bischofita o similar queda supeditado a las características propias de los suelos y condiciones climáticas existentes durante la fase de construcción del proyecto. Se dispondrá de este insumo, de manera dosificada de acuerdo con los requerimientos y recomendaciones del proveedor de dicho insumo. La solución acuosa de bischofita o similar llegará a las instalaciones lista para su aplicación, transportada en camiones aljibes, por la cual no habrá almacenamiento y preparación de solución acuosa de bischofita en el proyecto. Como medio de verificación de la aplicación de bischofita o similar se incluirá un registro fotográfico, días de aplicación y los contratos con la empresa a cargo de su ejecución.
- Contarán con revisión técnica al día, todos los equipos y maquinarias a utilizar.
- Se realizarán mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos, en los lugares debidamente establecidos.
- Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera.
- El límite de velocidad máximo para los camiones o maquinaria pesada será de 30 km/h. Se instalarán señales de reducción de velocidad máxima permitida, dentro de la zona donde se emplazará el Proyecto.
- Se controlará los límites máximos de carga de los camiones, manteniendo un nivel por debajo del máximo de la tolva.
- Se mantendrá un registro permanente de la entrada y salida de camiones.
- Se prohibirá la quema de materiales al interior de la obra.

Aguas servidas domésticas.



Los residuos líquidos generados durante la fase de construcción del Proyecto, consistirán principalmente en residuos de tipo domiciliario asociado a baños. Se estima que estos efluentes serán del orden de 0,32 m<sup>3</sup>/día cuando se encuentren en faena el máximo de trabajadores (56 personas). Los baños serán portátiles (baños químicos), y serán contratados a una empresa que cuente con Resolución Sanitaria vigente, quien se encargará de la mantención y limpieza de los mismos.

Ruido y vibraciones

En las siguientes tablas se presenta la evaluación de los niveles proyectados de ruido y vibraciones en la fase de construcción.

a) Ruido en Receptores Sensibles (D.S. N°38/2011 del MMA que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”).

Tabla 4.3.1.4: Proyección de nivel de ruido en los puntos receptores y la evaluación del D.S. N°38/2011 del MMA, al implementar medidas de control en la fase de construcción del Proyecto.

Punto	Zona DS N°38/2011	Nivel Proyectado[dBA]	Límite Nivel de ruido Permissible [dBA]
1	Rural	50	56
2	Rural	31	63
3	Rural	49	53
4	Rural	36	64
5	Rural	33	50
6	Rural	44	55

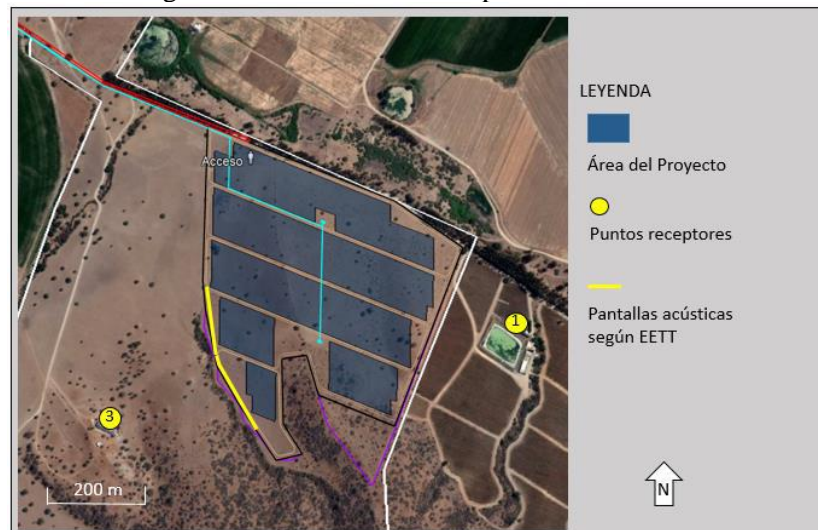
Fuente: DIA, Anexo II-2 “Estudio de impacto Acústico”, Tabla 40.

El valor señalado en la tabla anterior para el receptor 3, se obtiene considerando la implementación de la medida de abatimiento y/o control que se describen a continuación. Además, en todos los receptores se obtienen valores de inmisión bajo los límites permisibles, con una diferencia de más de 3 dBA.

Medida de abatimiento y/o control:

Para el receptor 3, se instalará pantalla acústica de 300 m de largo y 2.4 m de altura, conforme se muestra en color amarillo en la Figura 4.3.1.1, de la presente resolución.

Figura 4.3.1.1: Ubicación de pantallas acústicas.



Fuente: DIA, Anexo II-2 “Estudio de impacto Acústico”, Figura 19.

Esta pantalla estará conformada por plancha OSB de 15,1 mm lo cual entrega una densidad superficial de la pantalla acústica de 10,3 kg/m<sup>2</sup>.



b) Ruido en receptores debido a la circulación de vehículos (camiones y camionetas).

Para efectos de analizar el efecto de la generación de ruido producto del tránsito vehicular, se utilizó la norma suiza OPB 814.41, específicamente los valores límites de inmisión de ella, debido a que los puntos receptores corresponden a instalaciones existentes.

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos para los niveles de evaluación Lr y su comparación con los valores límites de inmisión indicados en la normativa suiza para el grado de sensibilidad correspondiente (\*):

Tabla 4.3.1.5: Calificación respecto de normativa Suiza OPB 814.41, fase de construcción Proyecto.

Punto receptor	Grado de Sensibilidad	Lr dB(A)	Valor Límite de Inmisión Normativa Suiza OPB 814.41dB(A)
		Día	Día
1	I	22	55
2	I	11	55
3	I	25	55
4	I	37	55
5	I	34	55
6	I	23	55

Fuente: DIA, Anexo II-2 “Estudio de impacto Acústico”, Tabla 36.

(\*) Puntos receptores ubicados en zona rural se homologan al grado de sensibilidad I de la norma Suiza.

c) Ruido sobre fauna (Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre D-PR-GA-01”) emitida por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

Para analizar el efecto de la generación de ruido sobre la fauna, se consideró el valor de inmisión más alto, 60 dBA, el cual se obtiene en el receptor 1. Este valor es equivalente a 76 dBZ, el cual es inferior al límite establecido por la “Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre D-PR-GA-01” del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), de 85 dBZ.

d) Emisiones vibratorias asociadas al Proyecto (Normativa de referencia FTA-VA—90-1003-06 *Transit Noise and Vibration Assessment*, de la FTA de Estados Unidos)

En la siguiente tabla se muestran los niveles de vibración asociadas al Proyecto, considerando los criterios de daño sobre estructuras según la normativa de referencia FTA: “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*”.

Tabla 4.3.1.6: Evaluación de cumplimiento fase de construcción del Proyecto. Criterio de daño.

Punto Receptor	PPV Proyectoado [in/s]	Umbral de daño [in/s]
1	1,27E-02	0,2
2	1,65E-03	0,2
3	7,75E-03	0,2
4	9,02E-04	0,2
5	1,20E-03	0,2
6	1,86E-03	0,2

Fuente: DIA, Anexo II-2 “Estudio de impacto Acústico”, Tabla 37.

Residuos sólidos domésticos y asimilables.



Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>Los residuos domésticos y asimilables que se generarán en la fase de construcción alcanzarán a 1,4 (t/mes) serán almacenados en contenedores y retirados cada dos (2) o tres (3) días por camión municipal y dispuestos en un lugar autorizado.</p> <p><u>Residuos industriales sólidos no peligrosos.</u></p> <p>Los residuos que se generarán en la fase de construcción serán: restos de embalaje: 2 (t/mes), madera: 0,5 (t/mes), cartón y papel: 0,31 (t/mes), despuntes metálicos: 0,2 (t/mes) y escombros: 0,18 (t/mes), los cuales serán almacenados en tolva al interior del área de almacenamiento de residuos del Proyecto y posteriormente dispuestos en un lugar autorizado.</p> <p>Para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria, Anexo III-1, PAS 140.</p> <p><u>Residuos peligrosos.</u></p> <p>Se generarán residuos industriales peligrosos constituidos por: aceite usado, paños contaminados con aceite, envases de pintura y solventes, envases de aerosoles, arena o tierra contaminado por derrame, paneles fotovoltaicos. Se estima una generación total de residuos peligrosos de 78 (kg/mes) ó 468 (kg/fase). Los residuos se almacenarán en bodega RESPEL y finalmente serán dispuestos en lugares autorizados para dicho tipo de residuos.</p> <p>Para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria, Anexo III-2, PAS 142.</p> <p><u>Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente</u></p> <p>Se utilizan sustancias peligrosas como pintura zinc, pintura anticorrosiva aerosol, aguarrás, diluyente, esmalte sintético, aceite y lubricantes en cantidades menores, según lo indicado en la Tabla 4.6.5.3.1 del ICE. Las sustancias peligrosas se ubicarán al interior de la bodega de insumos, donde se habilitará una gaveta, que estará habilitada especialmente para el almacenamiento de ellas, cumpliendo estrictamente con las disposiciones del D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Particularmente, estarán correctamente etiquetadas y existirá una hoja de datos de seguridad del producto en la que se describirán e identificarán los siguientes apartados: Identificación de la sustancia química y Proveedor.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.6 del ICE.
<b>4.3.2. FASE DE OPERACIÓN.</b>	
Operación y monitoreo remoto del parque fotovoltaico	<p>La operación del proyecto considera el control diario del parque fotovoltaico que se llevará a cabo desde la Sala de Control y/o en forma remota a través del sistema SCADA que actualizará las variables eléctricas y meteorológicas, que estarán monitoreadas las 24 horas, permitiendo actuar para resolver remotamente las fallas que se puedan presentar en un corto tiempo, haciendo más eficaz y óptimo el trabajo. La conexión remota a los reconectores, medidores, cajas de control de trackers e inversores, permitirán manipularlos a distancia; según la circunstancia que ocurra se pueden reiniciar, encender, descargar su data, etc., todo esto de manera online. Adicionalmente estos sistemas de comunicaciones permitirán monitorear las cámaras de seguridad del proyecto para alertar de intrusiones no autorizadas y poder contactar con las autoridades pertinentes.</p> <p>En esta fase, se implementará la malla para control de maleza, que se describe en el numeral 4.3 de la presente resolución.</p>
Actividades de mantenimiento.	<p>Las principales actividades de mantenimiento se describen a continuación:</p> <p>a. Inspección y mantenimiento preventivo: Consistirá en el conjunto de actividades a realizar en los equipos instalados en el proyecto de manera sistemática y programada, para obtener las condiciones óptimas de funcionamiento de ésta, la mayor disponibilidad de sus equipos, así como prevenir las averías de los equipos instalados en el parque fotovoltaico.</p> <p>b. Mantenimiento correctivo: Comprenderá el conjunto de actividades que son necesarias realizar ante una anomalía, falla o deterioro de sus condiciones normales de funcionamiento. Se</p>



	<p>asegurará que el parque fotovoltaico funcione correctamente durante toda su vida útil.</p> <p>c. La limpieza de los paneles fotovoltaicos.</p> <p>Consistirá en agregar agua desionizada a presión sin detergentes y aditivos, de manera uniforme, a una temperatura y presión adecuadas. Este proceso será realizado por una máquina especialmente diseñada para ello, en un periodo de 3 veces al año, por 5 días, con un máximo de 5 personas.</p>
Transporte	Durante la fase de operación, habrá flujo ocasional de vehículos que desarrollen labores de mantenimiento, inspección y/o reparación.
Productos generados.	<p><u>Energía eléctrica.</u></p> <p>El Proyecto contempla la instalación de 20.384 paneles de 530 W, que en conjunto representarán una potencia nominal máxima de 9 MWac, La energía producida será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), directamente a la barra de 12 kV de la Subestación Casablanca.</p>
Suministros básicos.	<p><u>Agua potable.</u></p> <p>El suministro de agua potable para consumo humano será a través de agua envasada, y se instalarán dispensadores adquiridos de proveedor autorizados. Se dispondrá de un total de 150 litros por persona/día de agua, por lo que se estima un consumo máximo aproximado de 0,75 m<sup>3</sup>/día, considerando un total de 5 trabajadores para las actividades de inspección y mantenimiento del parque fotovoltaico.</p> <p><u>Agua industrial.</u></p> <p>Se utilizará para la limpieza de los paneles fotovoltaicos, la cual consiste en agregar agua desionizada a presión sin detergentes y aditivos, de manera uniforme, a una temperatura y presión adecuadas. Este proceso será realizado por una máquina especialmente diseñada para ello, en un periodo de 3 veces al año.</p> <p>Respecto al consumo de agua estimado para la limpieza de los paneles fotovoltaicos, esta es de 0,2-0,5 litros/panel.</p> <p><u>Servicios higiénicos</u></p> <p>Se proyecta la ejecución de un sistema particular de aguas servidas, el cual se conforma de una fosa séptica y drenes de infiltración.</p> <p>Para tales efectos, en Anexo III.1 de la Adenda, se presentan los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 138 del Reglamento del SEIA.</p> <p><u>Energía eléctrica.</u></p> <p>El suministro de energía eléctrica será provisto durante el día por la propia generación del parque; y, durante la noche, se obtendrá de la red de distribución local.</p> <p><u>Combustible</u></p> <p>Será para los vehículos livianos que transportarán a los trabajadores en las labores de mantenimiento, el abastecimiento se efectuará directamente en las estaciones de servicio locales, debido a que no existirá almacenamiento de combustibles dentro del parque fotovoltaico.</p>
Recursos naturales renovables.	<p><u>Radiación solar.</u></p> <p>El Proyecto utilizará el recurso natural de energía solar para transformarla a energía eléctrica.</p> <p><u>Suelo.</u></p> <p>Para la ejecución del Proyecto, se emplearán 18,14 ha para la implementación y operación de las partes y obras.</p>
	<u>Material particulado y gases.</u>



Emisiones efluentes.

y

Las principales emisiones atmosféricas de la fase de operación serán producto del flujo ocasional de vehículos que desarrollen labores de mantenimiento, inspección y/o reparación, estas se observan a continuación:

Tabla 4.3.2.1: Resumen de emisiones por contaminante en Fase de Operación.

Contaminante	Emisiones (t/año)		
	Año 1	Año 2 al 29	Año 30
MP <sub>10</sub>	0,0014	0,0027	0,0009
MP <sub>2,5</sub>	0,0002	0,0004	0,0001
CO	0,0039	0,0008	0,0003
NO <sub>x</sub>	0,0015	0,0031	0,0011
SO <sub>x</sub>	0,0000	0,0001	0,0000
HC	0,0001	0,0002	0,0001

Fuente: DIA, Anexo II-1 "Estudio de emisiones atmosféricas", Tabla 62.

En la siguiente Tabla se presentan las emisiones de MPS producidas en fase de operación:

Tabla 4.3.2.2: Resumen de emisiones MPS en Fase de operación.

Contaminante	Emisiones (t/año)		
	Año 1	Año 2 al 29	Año 30
MPS	0,70	1,43	0,70

Fuente: ADENDA, Anexo IV-1, Tabla 27.

Medidas de abatimiento y/o control:

Durante esta fase se adoptarán medidas de control y minimización de emisiones a la atmosfera, similares a las de la fase de construcción, descritas en el numeral 4.3.1 de la presente resolución, con excepción de la aplicación del supresor de polvo.

Aguas servidas domésticas.

El Proyecto contará con un sistema de alcantarillado particular consistente en una fosa séptica con infiltración de aguas que estará operativa durante la fase de operación, por lo cual, en el Adenda, Anexo III.1, se presentan los antecedentes y requisitos del artículo 138 del Reglamento del SEIA.

Residuos industriales líquidos.

No se contempla la generación de residuos líquidos industriales durante la fase de operación del Proyecto.

Ruido.

En las siguientes tablas se presentan los niveles proyectados de ruido y vibraciones en la fase de operación.

a) Ruido en Receptores Sensibles (D.S. N°38/2011 del MMA que "Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica").

Tabla 4.3.2.3: Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA fase de operación del Proyecto, periodo diurno.

Punto	Zona DS N°38/2011	Nivel Proyectado [dBA]	Límite Nivel de ruido Permisible [dBA]
1	Rural	27	56
2	Rural	14	63
3	Rural	30	53
4	Rural	26	64
5	Rural	47	50
6	Rural	23	55

Fuente: DIA, Anexo II-2 "Estudio de Ruido y de Vibraciones", Tabla 33.



Tabla 4.3.2.4: Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA fase de operación del Proyecto, periodo nocturno.

Punto	Zona DS N°38/2011	Nivel Proyectado [dBA]	Límite Nivel de ruido Permissible [dBA]
1	Rural	23	41
2	Rural	3	37
3	Rural	25	35
4	Rural	14	50
5	Rural	11	36
6	Rural	19	37

Fuente: DIA, Anexo II-2 “Estudio de Ruido y de Vibraciones”, Tabla 34.

b) Emisiones vibratorias asociadas al Proyecto (Normativa de referencia FTA-VA—90-1003-06 *Transit Noise and Vibration Assessment*, de la FTA de Estados Unidos)

A continuación, se presentan los valores de las emisiones vibratorias asociadas al Proyecto en su fase de operación, considerando los criterios de daño sobre estructuras.

Tabla 4.3.2.5: Evaluación de cumplimiento fase de operación del Proyecto. Criterio de daño.

Punto Receptor	PPV Proyectado [in/s]	Umbral de daño [in/s]
1	1,95E-03	0,2
2	6,70E-04	0,2
3	2,12E-03	0,2
4	1,51E-02	0,2
5	1,83E-02	0,2

Fuente: DIA, Anexo II-1, Tabla 38.

Medidas de control y/o abatimiento: No se contempla.

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

Residuos sólidos domésticos y asimilables.

Se generarán residuos domiciliarios durante las actividades de mantención, que serán realizadas cada 3 meses por 5 días, y la limpieza de paneles que se realizará 3 veces al año por 5 días, en ambas actividades la cantidad de operarios será de 5 personas máximo.

Se generará una cantidad de 0,025 (t/mes) de residuos domiciliarios, que serán retirados una vez terminada la actividad de mantención.

Residuos industriales sólidos no peligrosos.

Se generarán restos de materiales, moldaje, madera, plásticos, fierro, entre otros, en una cantidad de 0,050 (t/mes), los cuales serán retirados una vez terminada la actividad de mantención y llevados a sitio autorizado para su disposición final.

En la DIA, Anexo III-1, se encuentran los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del Reglamento del SEIA.

Residuos peligrosos.

Se considera la generación paneles fotovoltaicos, en una cantidad de 6 unidades al año, 0,186 (t/mes). Estos serán almacenados de manera temporal en la bodega de residuos peligrosos que se describe en el Considerando 4.3 de la presente Resolución. Su disposición final se realizará en lugar autorizado conforme a las características de los mismos y conforme a lo que se establece en la normativa vigente.



	Para tales efectos en la DIA, Anexo III-2, se encuentran los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del Reglamento del SEIA.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.7 del ICE.
<b>4.3.3. FASE DE CIERRE.</b>	
Habilitación e instalación de faenas	La ubicación de instalación de faenas para el desmantelamiento del parque fotovoltaico coincidirá exactamente con la instalación de faenas de la fase de construcción, se aprovechará la sala de control existente, zonas de estacionamiento de vehículos y maquinaria, así como la zona para residuos y almacenaje de herramientas. Se traerán cuatro contenedores para instalación de faenas, los que se dispondrán en el lugar mencionado, para posteriormente retirarse.
Desmontaje y desmantelamiento	<p>a. Desmantelamiento de las instalaciones: Para el desmantelamiento de paneles fotovoltaicos, primeramente, se desconectarán eléctricamente las series que interconectan los paneles, y las cajas de conexión DC. En el caso de los paneles fotovoltaicos que se encuentren en mal estado, es decir, rotos o trizados, estos serán considerados residuos peligrosos por lo que serán llevado a un relleno de seguridad autorizado. Sin embargo, el Proponente del proyecto podrá realizar las gestiones para desclasificarlos como peligrosos conforme a lo que se establece en la normativa vigente.</p> <p>b. Desmontaje de estructuras soportantes de los paneles fotovoltaicos: El desmontaje consistirá en el desarmado de las estructuras que sostienen los paneles. Una vez desmontados los paneles fotovoltaicos, y separado el cableado eléctrico de la estructura, esta podrá comenzar a desmantelarse, primero desarmando los perfiles soporte de los paneles, y después tirando de las hincas para arrancarlas del terreno. En el caso de las instaladas con hormigón contra terreno, de no ser posible extraerlas tirando de ellas, se utilizará excavadora para retirarlas en forma completa y serán cargadas sobre camión para ser llevadas a plantas especializadas. Todas las estructuras metálicas en acero galvanizado y piezas de aluminio, desmanteladas previamente, se llevarán y reunirán en el lugar del proyecto destinado a ello, para posteriormente ser recogidas por un transporte que pueda llevarlas a una planta específica para tratamiento y reciclaje de estructuras metálicas.</p> <p>c. Desmontaje de las cabinas de conversión: Se procederá a la desconexión, desmontaje y retirada de los inversores, y finalmente los restos estos equipos se transportarán a un gestor autorizado para su tratamiento y reutilización.</p> <p>d. Desmontaje de la línea de transmisión eléctrica: Se procederá a desenergizar la línea de transmisión conectada al SEN y los equipos.</p> <p>e. Desmontaje de equipos y estructuras: Los equipos que puedan ser reutilizados serán embalados y guardados en lugares de acopio en el sitio hasta que estos puedan ser enviados a los lugares de disposición definitiva. Los equipos que no son reciclables serán llevados a lugares debidamente autorizados para llevar a cabo su disposición final.</p> <p>f. Desmantelamiento de edificaciones: Las edificaciones del proyecto, consistentes en la sala de control y bodega de materiales, serán vendidas para su reutilización, y de no ser posible, serán trasladadas a una planta específica para su reciclaje. Igualmente se demolerá y</p>



	<p>retirará el hormigón utilizado para las fundaciones de estas edificaciones y los equipos inversores, los restos de la demolición serán trasladados a lugar autorizado para su disposición final.</p> <p>g. Desmontaje de instalación de faenas: Terminadas las obras de cierre, se procederá al desmontaje y retiro de todos los elementos ajenos al terreno que hayan formado parte de las instalaciones de faena.</p>																																																																																																							
Retiro de malla para control de maleza	Se realizará el retiro de la malla.																																																																																																							
Descompactación	<p>Se realizará a profundidades de hasta 1 m rompiendo la tierra sin voltear la capa superficial, de forma de mantenerla inalterada. De esta forma y tras el paso del descompactador, se obtiene el nivel de humedad y de aireación del suelo adecuado al desarrollo normalizado de las raíces de las plantas.</p> <p>La actividad de descompactación abarcará las áreas de emplazamiento de las estructuras, caminos, plataformas de cabinas eléctricas y la sala de control, a fin de rehabilitar su morfología original.</p> <p>A continuación, se presenta el cronograma de actividades para la restauración de la geoforma:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.3.1.: Actividades para la restauración de la geoforma.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Actividad</th> <th colspan="12">Semana</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Descompactación</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Aplicación de abono</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Aplicación de semillas</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Fase de crecimiento y propagación</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Resiembra de semillas</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Fase de crecimiento y propagación</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Adenda Complementaria, Tabla 10.</p> <p>Los detalles de la ejecución de esta acción del Proyecto se encuentran en el Considerando 9.6 de la presente resolución.</p>	Actividad	Semana												1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Descompactación													Aplicación de abono													Aplicación de semillas													Fase de crecimiento y propagación													Resiembra de semillas													Fase de crecimiento y propagación												
Actividad	Semana																																																																																																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																												
Descompactación																																																																																																								
Aplicación de abono																																																																																																								
Aplicación de semillas																																																																																																								
Fase de crecimiento y propagación																																																																																																								
Resiembra de semillas																																																																																																								
Fase de crecimiento y propagación																																																																																																								
Revegetación	<p>Complementario a la descompactación, para proteger el suelo y reducir el riesgo de erosión, así como para fortalecer su recuperación natural, se realizará una siembra de pradera naturalizada en las áreas descompactadas, entre otras actividades.</p> <p>Como referencia, se utilizará la condición sin Proyecto conforme a los antecedentes que se presentan la siguiente tabla:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.3.2: Intervención sobre unidades de formación vegetal.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Formación Vegetal identificada</th> <th>Superficie intervenida (Hectáreas)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Matorral</td> <td>3.89</td> </tr> <tr> <td>Matorral Arborescente</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>Pradera Silvestre</td> <td>11.99</td> </tr> <tr> <td>Bosque adulto Abierto</td> <td>0.43</td> </tr> <tr> <td>Sin vegetación</td> <td>1.50</td> </tr> <tr> <td>Área Industrial</td> <td>0.13</td> </tr> <tr> <td>Terreno agrícola</td> <td>0.18</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL</b></td> <td><b>18,14</b></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: En base a Adenda complementaria, Tabla 6.</p> <p>La revegetación se realizará en los sectores del Proyecto desprovistos de vegetación debido a la instalación de obras temporales y permanentes del Proyecto, así como también los sectores donde se producirán las principales actividades para su materialización, asociadas a la fase de construcción.</p>	Formación Vegetal identificada	Superficie intervenida (Hectáreas)	Matorral	3.89	Matorral Arborescente	0.02	Pradera Silvestre	11.99	Bosque adulto Abierto	0.43	Sin vegetación	1.50	Área Industrial	0.13	Terreno agrícola	0.18	<b>TOTAL</b>	<b>18,14</b>																																																																																					
Formación Vegetal identificada	Superficie intervenida (Hectáreas)																																																																																																							
Matorral	3.89																																																																																																							
Matorral Arborescente	0.02																																																																																																							
Pradera Silvestre	11.99																																																																																																							
Bosque adulto Abierto	0.43																																																																																																							
Sin vegetación	1.50																																																																																																							
Área Industrial	0.13																																																																																																							
Terreno agrícola	0.18																																																																																																							
<b>TOTAL</b>	<b>18,14</b>																																																																																																							



	<p>La definición final de elección de las especies para la revegetación del plan de cierre se definirá según las condiciones del momento, siempre bajo la premisa de revegetar hierbas en las zonas donde inicialmente existen praderas, arbustos en zonas donde inicialmente existen arbustos y árboles donde inicialmente existan árboles.</p> <p>Los detalles de la ejecución de esta acción del Proyecto se encuentran en el Considerando 9.6 de la presente resolución.</p>																						
Suministros básicos.	<p><u>Agua potable.</u></p> <p>Se mantiene lo señalado para la fase de construcción, en el Considerando 4.3.1 de la presente Resolución.</p>																						
	<p><u>Agua industrial.</u></p> <p>Se mantiene lo señalado para la fase de construcción, en el Considerando 4.3.1 de la presente Resolución.</p>																						
	<p><u>Electricidad.</u></p> <p>Se mantiene lo señalado para la fase de construcción, en el Considerando 4.3.1 de la presente Resolución.</p>																						
	<p><u>Servicios higiénicos.</u></p> <p>Se mantiene lo señalado para la fase de construcción, en el Considerando 4.3.1 de la presente Resolución.</p>																						
Recursos naturales renovables.	<p><u>Suelo.</u></p> <p>El recurso suelo será utilizado durante todo el proyecto, considerando una ocupación de 18,14 hectáreas, que corresponden 15,12 hectáreas afectas al permiso que se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA. Además, se ejecutarán labores de descompactación del suelo y revegetación, en las áreas de emplazamiento de las obras del Proyecto.</p>																						
Emisiones efluentes.	<p>y <u>Material Particulado y gases</u></p> <p>El inventario de emisiones para la fase de cierre arroja los resultados que se observan a continuación:</p> <p>Tabla 4.3.3.3: Resumen de emisiones por contaminante en Fase de Cierre.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Contaminante</th> <th>Emisiones (t/año)</th> </tr> <tr> <th>Año 30</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP<sub>10</sub></td> <td>0,382</td> </tr> <tr> <td>MP<sub>2,5</sub></td> <td>0,245</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>0,835</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>2,459</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>x</sub></td> <td>0,017</td> </tr> <tr> <td>HC</td> <td>0,350</td> </tr> <tr> <td>MP<sub>10</sub></td> <td>0,382</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: DIA, Anexo II-1, Tabla 63.</p> <p>En la siguiente Tabla se presentan las emisiones de MPS producidas en fase de cierre:</p> <p>Tabla 4.3.3.4: Resumen de emisiones MPS en Fase de Cierre.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Contaminante</th> <th>Emisiones (t/año)</th> </tr> <tr> <th>Año 30</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MPS</td> <td>1,04</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda, Anexo IV-1, Tabla 28.</p> <p><u>Medidas de abatimiento y/o control:</u></p> <p>Durante esta fase se adoptarán medidas de control y minimización de emisiones a la atmosfera, similares a las de la fase de construcción, descritas en el</p>	Contaminante	Emisiones (t/año)	Año 30	MP <sub>10</sub>	0,382	MP <sub>2,5</sub>	0,245	CO	0,835	NO <sub>x</sub>	2,459	SO <sub>x</sub>	0,017	HC	0,350	MP <sub>10</sub>	0,382	Contaminante	Emisiones (t/año)	Año 30	MPS	1,04
Contaminante	Emisiones (t/año)																						
	Año 30																						
MP <sub>10</sub>	0,382																						
MP <sub>2,5</sub>	0,245																						
CO	0,835																						
NO <sub>x</sub>	2,459																						
SO <sub>x</sub>	0,017																						
HC	0,350																						
MP <sub>10</sub>	0,382																						
Contaminante	Emisiones (t/año)																						
	Año 30																						
MPS	1,04																						



	<p>Considerando 4.3.1 de la presente Resolución, con excepción de la aplicación del supresor de polvo.</p> <p><u>Aguas servidas domésticas.</u> La fase de cierre del Proyecto considerará una mano de obra de 56 personas y utilización de baños químicos.</p> <p><u>Ruido y vibraciones</u> El inventario de emisiones para la fase de cierre arroja los resultados que se observan a continuación:</p> <p>a) Ruido en Receptores Sensibles (D.S. N°38/2011 del MMA que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”).</p> <p>Tabla 4.3.3.5: Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA fase de cierre del Proyecto, periodo diurno.</p> <table border="1" data-bbox="630 710 1360 1009"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>Zona DS N°38/2021</th> <th>Nivel Projectado [dBA]</th> <th>Límite Nivel de ruido Permissible [dBA]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Rural</td> <td>42</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Rural</td> <td>22</td> <td>63</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Rural</td> <td>25</td> <td>53</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Rural</td> <td>26</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Rural</td> <td>19</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Rural</td> <td>37</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: DIA, Anexo II-2, Tabla 35.</p> <p>b) Emisiones vibratorias asociadas al Proyecto (Normativa de referencia FTA-VA—90-1003-06 <i>Transit Noise and Vibration Assessment</i>, de la FTA de Estados Unidos)</p> <p>A continuación, se presentan los valores de las emisiones vibratorias asociadas al Proyecto en su fase cierre, considerando los criterios de daño sobre estructuras.</p> <p>Tabla 4.3.3.6: Evaluación de cumplimiento fase de cierre del Proyecto. Criterio de daño.</p> <table border="1" data-bbox="711 1365 1279 1639"> <thead> <tr> <th>Punto Receptor</th> <th>PPV Projectado [in/s]</th> <th>Umbral de daño [in/s]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1,95E-03</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>6,70E-04</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2,12E-03</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1,51E-02</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1,83E-02</td> <td>0,2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: DIA, Anexo II-2, Tabla 38.</p>	Punto	Zona DS N°38/2021	Nivel Projectado [dBA]	Límite Nivel de ruido Permissible [dBA]	1	Rural	42	56	2	Rural	22	63	3	Rural	25	53	4	Rural	26	64	5	Rural	19	50	6	Rural	37	55	Punto Receptor	PPV Projectado [in/s]	Umbral de daño [in/s]	1	1,95E-03	0,2	2	6,70E-04	0,2	3	2,12E-03	0,2	4	1,51E-02	0,2	5	1,83E-02	0,2
Punto	Zona DS N°38/2021	Nivel Projectado [dBA]	Límite Nivel de ruido Permissible [dBA]																																												
1	Rural	42	56																																												
2	Rural	22	63																																												
3	Rural	25	53																																												
4	Rural	26	64																																												
5	Rural	19	50																																												
6	Rural	37	55																																												
Punto Receptor	PPV Projectado [in/s]	Umbral de daño [in/s]																																													
1	1,95E-03	0,2																																													
2	6,70E-04	0,2																																													
3	2,12E-03	0,2																																													
4	1,51E-02	0,2																																													
5	1,83E-02	0,2																																													
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos sólidos domésticos y asimilables.</u> Se generarán residuos domiciliarios en una cantidad de 1,456 (t/mes) durante las actividades de desmantelamiento, los cuales serán retirados cada 2 a 3 días por camión municipal.</p> <p><u>Residuos industriales sólidos no peligrosos.</u> Se generarán residuos provenientes del desmontaje, como restos de materiales, madera, plástico, fierros, entre otros, en una cantidad de 2 (t/mes), los cuales se almacenarán en una tolva, que cuando alcance el 80% de llenado, será retirada y los residuos trasladados a un sitio autorizado para su disposición final. En la DIA, Anexo III-1, se encuentran los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del Reglamento del SEIA.</p> <p><u>Residuos peligrosos.</u></p>																																														



	<p>Se considera la generación de aceite usado: 3 (kg/mes), aceite dieléctrico: 0,2 (kg/mes), paños contaminados con aceite: 1 (kg/mes), arena o tierra contaminada por derrames: 5 (kg/mes), y paneles fotovoltaicos, 19.069 (kg/mes), siendo la fase de cierre estimada en 6 meses.</p> <p>Los residuos serán acopiados temporalmente en la bodega de RESPEL, que se menciona en el considerando 4.3 de la presente Resolución; y, su disposición final se realizará en lugar autorizado conforme a las características de los mismos y conforme a lo que se establece en la normativa vigente.</p> <p>Para tales efectos en la DIA, Anexo III-2, se encuentran los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del Reglamento del SEIA.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.8 del ICE.

<b>4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO.</b>	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN.	
Fecha estimada de inicio	Diciembre de 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de cerco perimetral
Fecha estimada de término	Junio de 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje de instalación de faenas
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN.	
Fecha estimada de inicio	Junio de 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Emisión de Formulario 9 a la SEC/CGE: Puesta en servicio
Fecha estimada de término	Junio de 2051
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión eléctrica de la línea de transmisión
4.4.3. FASE DE CIERRE.	
Fecha estimada de inicio	Junio de 2051
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión eléctrica de la línea de transmisión
Fecha estimada de término	Diciembre de 2051
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro del cerco perimetral

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:

<b>5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS.</b>	
Impacto ambiental.	Aumento de concentraciones de material particulado y gases.
Parte, obra o acción que lo genera.	Generación de emisiones atmosféricas producto del movimiento de materiales, tránsito y combustión de motores, asociadas a la operación de maquinaria, vehículos y grupos electrógenos.
Fase en que se presenta.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.



Impacto ambiental.	Aumento de los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera.	Durante la fase de construcción del Proyecto se generará emisión de ruido por la ejecución de las labores constructivas del Proyecto. Durante la fase de operación del Proyecto se generará ruido por el tránsito de vehículos para las mantenciones de la planta fotovoltaica. Durante la fase de cierre del Proyecto se generará la emisión de ruido por la ejecución de las actividades de desmontaje.
Fase en que se presenta.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Impacto ambiental.	Aumento de los niveles de vibraciones
Parte, obra o acción que lo genera.	Generación de vibración asociado las labores constructivas del Proyecto.
Fase en que se presenta.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Numeral 6.1 del ICE.
<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.</p> <p>Se realizó una modelación para predecir y evaluar el efecto ambiental que generarán las emisiones de MP<sub>10</sub> a la atmósfera, durante la fase de construcción del Proyecto, utilizando el modelo SCREEN 3, obteniendo como resultado que: <i>“las concentraciones no sobrepasan el 1% de las concentraciones anuales y diarias de este contaminante como criterio de las normas primarias de calidad del aire”</i>.</p> <p>En base a los resultados obtenidos, se concluye que el proyecto no requiere medidas de control y abatimiento, puesto que, las concentraciones modeladas no alcanzan el 1% de las normas primarias de calidad del aire, además, la mayor emisión que corresponde a la fase de construcción será acotada en el tiempo, específicamente, 6 meses. Cabe indicar que, el proyecto no se encuentra emplazado dentro de zonas declaradas como latentes o saturadas por ningún contaminante atmosférico. Por lo anterior, la emisión de contaminantes a la atmósfera durante la ejecución del Proyecto no generará riesgo a la salud de la población.</p> <p>De acuerdo con los resultados de la proyección de los niveles de presión sonora que se producirá en los receptores sensibles identificados en el área de influencia del Proyecto, no se superarán los límites máximos establecidos en la normativa vigente, por lo cual no se generará riesgo a la salud de la población.</p> <p>Las vibraciones que se generarán por la ejecución del Proyecto, por el funcionamiento de maquinaria, no generarán la superación de los valores límites establecidos en las normas de referencia usadas, de Estados Unidos en los receptores sensibles identificados en el área de influencia del Proyecto, por lo cual no se generará riesgo a la salud de la población.</p>	

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

Impacto ambiental.	Pérdida de suelo y de su capacidad de sustentar biodiversidad.
Componente ambiental afectada.	La superficie total de ocupación del suelo será de 18,14 ha, considerando el polígono cercado (áreas de trabajo y paneles solares), con 15,12 ha; y, las servidumbres eléctricas y de caminos, con 3,02 ha. La descripción de estas instalaciones y la superficie de suelo se detalla en el Considerando 4.3 de la presente Resolución.
Parte, obra o acción que lo genera.	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto, que se describen en el Considerando 4.3 de la presente Resolución.
Fase en que se presenta.	Fase de Construcción, Operación y Cierre.



Impacto ambiental.	Pérdida de bosque nativo esclerófilo. Pérdida de formaciones xerofíticas.
Componente ambiental afectada.	Durante la fase de construcción se contempla la corta de 3,79 ha de bosque nativo del tipo forestal esclerófilo y 5,28 ha. de formación xerofítica.
Parte, obra o acción que lo genera.	Preparación del terreno para la construcción del Proyecto, según se describe en el Considerando 4.3 de la presente Resolución.
Fase en que se presenta.	Fase de Construcción.
Impacto ambiental.	Potencial afectación y/o pérdida de ejemplares de fauna silvestre.
Componente ambiental afectada.	Fauna silvestre conforme a caracterización realizada del área de influencia del Proyecto, se observó la presencia de individuos de las especies <i>Liolaemus nitidus</i> , <i>Liolaemus lemniscaus</i> y <i>Liolaemus tenuis</i> , fauna en categoría de conservación
Parte, obra o acción que lo genera.	Durante la fase de construcción, se realizarán actividades que alterarán el hábitat de especies de fauna que se encuentran presentes en el área.
Fase en que se presenta.	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Numeral 6.2 del ICE.
<p>La superficie total de ocupación del suelo será de 18,14 ha, considerando el polígono cercado (áreas de trabajo y paneles solares), con 15,12 ha; y, las servidumbres eléctricas y de caminos, con 3,02 ha. El recurso suelo será utilizado por el proyecto por las actividades de preparación del terreno, compactación, habilitación de las vías de tránsito y áreas de trabajo. Dado que el terreno es completamente plano, se estima que los movimientos de tierra serán mínimos, adicionalmente no se contemplan actividades de escarpe para la instalación de los paneles, ya que se emplearán estructuras de soporte, las que consideran un hincado de 1,5 metros. Este sistema tiene la ventaja de minimizar las excavaciones requeridas y por ende el impacto sobre el área de emplazamiento, ya que permite un desmantelamiento simple una vez finalizado el periodo de vida útil del Proyecto.</p> <p>La superficie de suelo que será intervenida para la ejecución de las obras permanentes y temporales del Proyecto, son de capacidades de uso Clases III y VII, y son de baja magnitud areal, respecto de su abundancia en la comuna. La superficie afectada se emplaza en sectores que presentan una condición biológica en las categorías “Pobre” (totalidad del AI), por lo cual se considera un bajo nivel de afectación de las propiedades biológicas del suelo.</p> <p>Se realizará un compromiso ambiental voluntario denominado “Plan de seguimiento”, para analizar la evolución de los servicios ecosistémicos del suelo afectado por el Proyecto, a través del monitoreo de indicadores de calidad del suelo (descritos como las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo), según se detalla en el Considerando 9.5 de la presente resolución.</p> <p>Finalizada la vida útil del Proyecto, se procederá a realizar las actividades de restauración de la geoforma y revegetación, según se describe en el Considerando 9.6 de la presente resolución.</p> <p>Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el recurso suelo.</p> <p>Durante la fase de construcción se contempla la corta de 3,79 ha de bosque nativo del tipo forestal esclerófilo y 5,28 ha. de formación xerofítica, con el objetivo de habilitar el terreno para poder construir las obras del Proyecto. Durante la fase de operación, las características estructurales de los paneles fotovoltaicos permitirán que el suelo sea recolonizado naturalmente por la vegetación del lugar, ya que los paneles al estar en constante movimiento no obstruirán la incidencia de radiación directa sobre la vegetación por periodos prolongados y permitirán que la luz difusa alcance la superficie bajo los paneles en todo momento del día. Se hará poda manual durante las mantenciones asociadas a la fase de operación, con la finalidad de permitir el crecimiento de la vegetación. Durante la fase de cierre, se realizarán actividades de revegetación para dejar las formaciones originales en su estructura, es decir, se repondrá la pradera, bosque o matorral, según se detalla en el Considerando 9.6 de la presente resolución. Por lo</p>	



anterior, se prevé que la ejecución del Proyecto no generará efectos adversos significativos en los recursos naturales de flora y vegetación.

De acuerdo con la DIA, Anexo 10, Estudio de fauna terrestre, el área de influencia es un área que se encuentra en una zona intervenida antrópicamente y en su mayor parte corresponde a una pradera silvestre y hábitat de tipo agrícola, donde circulan animales introducidos como perros, liebres y ocasionalmente equinos, sin embargo, en la zona de matorral, presente principalmente en la periferia sur del proyecto se presenta una quebrada la cual es un potencial refugio de fauna silvestre. Para prevenir potenciales efectos negativos por la construcción de las partes y obras del Proyecto, se implementará un plan de rescate y relocalización, para ejemplares de lagartijas en categoría de conservación, las especies *Liolaemus nitidus*, *Liolaemus lemniscaus* y *Liolaemus tenuis*. Por otro lado, entre las medidas de prevención de riesgos y control de emergencias, se proponen medidas para el riesgo de accidente con afectación de fauna silvestre y colusión y electrocución de avifauna. En consecuencia, se concluye que el proyecto no generará efectos adversos significativos en la componente fauna.

Respecto al material particulado sedimentable (MPS), los resultados presentados exponen que la emisión máxima de MPS alcanzará 1,89 t/año, y la mayor emisión se producirá en la fase de construcción que durará un tiempo acotado (6 meses). Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará potenciales impactos por la emisión de este material particulado sedimentable sobre los recursos naturales presentes en su área de influencia.

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.

Numeral 6.3 del ICE.

Durante ninguna de las fases de ejecución del Proyecto se generará desplazamiento y reubicación de grupos humanos.

El Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior, debido a que no se identificaron recursos naturales al interior de la zona del proyecto, siendo el área donde se proyecta el emplazamiento de paneles fotovoltaicos una pradera sin uso actual.

En relación con el flujo vehicular que se generará por la ejecución del Proyecto, considerando, la condición basal más el aporte de flujos adicionales, se determina que, cuantitativamente, no se genera un aumento significativo que afecte el volumen de tránsito de las rutas a utilizar. El período de construcción del proyecto es de seis meses, y considera como peor escenario, un aporte máximo de 16 vehículos diarios concentrados en un mes, e irá disminuyendo gradualmente la cantidad de viajes conforme avancen las obras. Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad, o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos existentes en su área de influencia.

Respecto de las festividades culturales y religiosas de la comuna de Casablanca, la más destacada es la Iglesia de Lo Vásquez, que anualmente recibe una gran cantidad de peregrinos cada 08 de diciembre. El Titular ha señalado que no usará las rutas en los días en que se realice esta actividad, permitiendo con ello la circulación sin alteración u obstrucción de los participantes.

A partir del conjunto de infraestructura o espacios relevantes en términos de asociatividad, sistemas de vidas y comunitaria, es posible indicar que el proyecto no afectará ni dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.

### **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.**

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.

Numeral 6.4 del ICE.

El proyecto no se encuentra en o colindante con sitios prioritarios para la conservación de la diversidad definidos en las estrategias nacionales, ni tampoco en áreas protegidas privadas.

Las partes, obras y acciones del Proyecto no se encuentran emplazadas en o cercanas a poblaciones o grupos indígenas, por lo que su ejecución no generará efectos en este sentido.

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.

Numeral 6.5 del ICE.

En cuanto al paisaje se establece que el área en que se ubicará el Proyecto no posee atributos paisajísticos, donde su configuración espacial se caracteriza por ser un sitio desprovisto de flora y vegetación. En este sentido y tomando en cuenta esta característica, se establece que la calidad y/o valor paisajístico del área de influencia del proyecto es baja.

De esta manera se puede concluir que el proyecto no genera o presenta alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico del área de influencia

De acuerdo con el Anexo II-5 de la DIA “Estudio Turismo”, en relación con las obras partes y acciones del proyecto, se descarta que el proyecto genere alteración y obstrucción al acceso y desarrollo de las prácticas turísticas, así como también un menoscabo a la generación de atracción de turistas y visitantes. El proyecto utilizará la Ruta 68, carretera de alta velocidad que conecta la ciudad de Santiago con el puerto de Valparaíso, lo mismo aplicará a la ruta F-830. Esta carretera presenta un alto y permanente flujo vehicular, por lo que se desestima una afectación por parte del proyecto dado que este utilizará dicha ruta solamente como medio de paso, sin detenerse en ella ni interferir el acceso.

De esta manera, se concluye que el Proyecto no genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor turístico de su área de influencia.

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.

Numeral 6.6 del ICE.

Con relación a la revisión del catastro de Monumentos Nacionales declarados por el Consejo de Monumentos Nacionales, se revisó en un radio de 30 kilómetros en relación con el área de emplazamiento del proyecto, identificándose 4 Monumentos Nacionales, clasificados todos en la categoría de Monumento Histórico, emplazados en las comunas de Casablanca, Algarrobo y Quilpué, en la Región de Valparaíso: Ex Ballenera de Quintay, Iglesia de la Candelaria, Capilla Los Perales, Humedal de Tunquén. Todos estos monumentos se encuentran lejanos y no serán alterados por la ejecución del Proyecto.

Atendiendo los antecedentes bibliográficos y resultados de la prospección arqueológica cuyo detalle se encuentra en el Anexo II-3 de la DIA, complementado con Anexo IX de la Adenda Complementaria, no se identifican sitios con valor arqueológico. Por tanto, se puede concluir que no se afectará patrimonio cultural material en las obras del Parque Fotovoltaico Viñedo del Verano. De igual manera, de acuerdo a Adenda Complementaria, respuesta 26, el proponente realizará nueva inspección visual sistemática - por arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología- una vez efectuados los despejes de vegetación y previo al inicio de escarpes, excavaciones o cualquier tipo de intervención en la superficie, cuyo informe deberá ser



remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), al menos dos meses antes del inicio de las obras o actividades antes descritas y debiendo dar aviso inmediato en el caso de hallazgo arqueológico al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), se deberá considerar toda el área declarada para el proyecto, debido a que las condiciones de visibilidad baja, están presentes en todos los tramos del polígono, así como de la línea de transmisión eléctrica asociada

Debido a las características del Proyecto y su ubicación, éste no dificultará ni impedirá el ejercicio o la manifestación habitual propia de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, por cuanto no se presentan este tipo de manifestaciones en el área del Proyecto, debido a la ubicación del área de estudio en un predio privado sin acceso a terceros y deshabitado.

De esta manera, se concluye que el Proyecto no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

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

#### 6.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

6.1.1. Permiso 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 <b>artículo 138 del Reglamento del SEIA</b> .	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas del tipo “Fosa Séptica Convencional, con descarga hacia drenes de infiltración”.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	Mediante Oficio Ordinario N° 481, de fecha 12 de abril de 2021, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 9.2.1 del ICE.

6.1.2. 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 <b>artículo 140 del Reglamento del SEIA</b> .	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Área de acopio de residuos no peligrosos (491,56 m <sup>2</sup> ), donde se instalará una tolva y habrá una zona cercada (9 m <sup>2</sup> ) para almacenamiento temporal de residuos domiciliarios.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	Mediante Oficio Ordinario N° 481, de fecha 12 de abril de 2021, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 9.2.2. del ICE.



6.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el <b>artículo 142 del Reglamento del SEIA</b> .	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Bodega de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	Mediante Oficio Ordinario N° 481, de fecha 12 de abril de 2021, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 9.2.3. del ICE.

6.1.4. Permiso para corta de plantaciones en terreno de aptitud preferentemente forestal, según se establece en el <b>artículo 146 del Reglamento del SEIA</b> .	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Toda el área del proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	Mediante Oficio Ordinario N° 835, de fecha 08 de abril de 2021, el Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 9.2.6. del ICE.

6.1.5. Permiso para corta de bosque nativo, según se establece en el <b>artículo 148 del Reglamento del SEIA</b> .	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica.	El objetivo de la corta de bosque nativo es el de habilitar el terreno para poder construir las obras del Proyecto, interviniéndose un total de 3,79 ha del tipo forestal esclerófilo.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicar las medidas específicas de protección de la reforestación, así como para la protección de los cursos de agua, los suelos y de protección contra incendios, que corresponda, para el predio de reforestación una vez resuelto el predio y sector donde se implementará, de acuerdo con sus condiciones. Así también, se solicita indicar como validará la procedencia legal y calidad del agua, que se usaría para el riego de la reforestación.</li> <li>• Eliminar la referencia a la caza y captura de lagomorfos en el área de reforestación, indicando medidas de control y protección adecuadas a la plantación, que aseguren que no se generará daño a la fauna nativa.</li> <li>• Incorporar los datos de las fuentes de agua autorizadas más cercanas al predio de corta y al predio de reforestación, señalando</li> </ul>



	<p>su ubicación y vías de acceso en la cartografía y el contacto para el caso de combate de incendios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicar en forma explícita en la cartografía, la zona donde se implementará la faja libre de vegetación que compromete.</li> <li>• Deberá incorporar todas las capas que se requieren para la evaluación de acuerdo con lo indicado en el numeral 9, del PAS 148, según lo establecido en el documento denominado “Requerimientos técnicos para la presentación de cartografía digital georreferenciada ante CONAF Asociada a Estudios Técnicos de la Ley N° 20.283”, que se puede encontrar en el enlace: <a href="https://www.conaf.cl/wpcontent/uploads/2012/12/Protocolo-Cartografia-V3.pdf">https://www.conaf.cl/wpcontent/uploads/2012/12/Protocolo-Cartografia-V3.pdf</a>.</li> </ul>
Pronunciamento del órgano competente.	Mediante Oficio Ordinario N° 186-EA/2021, de fecha 02 de noviembre de 2021, la Corporación Nacional Forestal de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme condicionado.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 9.2.4. del ICE.

6.1.6. Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas, según se establece en el <b>artículo 151 del Reglamento del SEIA.</b>	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica.	El objetivo de la corta de la formación xerofítica, es el de habilitar el terreno para poder construir las obras del Proyecto, interviniéndose un total de 5,28 ha.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporar en el punto 2.2, si corresponde los antecedentes de densidad de la especie <i>baccharis liniaris</i>, que se indica está presente en los sectores A y B, de acuerdo con los antecedentes levantados en la campaña de terreno del 22 de enero de 2020, según se consigna en la página 17 del PAS 148.</li> <li>• Eliminar de las medidas de protección contra incendios, toda referencia a que el personal será capacitado por CONAF.</li> <li>• Indicar en la cartografía, en forma explícita, la zona donde se implementará la faja libre de vegetación que compromete.</li> <li>• Incorporar todas y cada una de las capas que se requieren para la evaluación de acuerdo con lo indicado en el numeral 7, del PAS 151 y conforme a lo establecido en el documento denominado “Requerimientos técnicos para la presentación de cartografía digital georreferenciada ante CONAF Asociada a Estudios Técnicos de la Ley N° 20.283”, que se puede encontrar en el enlace: <a href="https://www.conaf.cl/wpcontent/uploads/2012/12/Protocolo-Cartografia-V3.pdf">https://www.conaf.cl/wpcontent/uploads/2012/12/Protocolo-Cartografia-V3.pdf</a></li> </ul>
Pronunciamento del órgano competente.	Mediante Oficio Ordinario N° 186-EA/2021, de fecha 02 de noviembre de 2021, la Corporación Nacional Forestal de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme condicionado.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 9.2.5. del ICE.

6.1.7. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el <b>artículo 160 del Reglamento del SEIA.</b>	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción



Parte, obra o acción a la que aplica.	Construcciones del proyecto fuera de los límites urbanos. La superficie total del Proyecto, que se somete a la tramitación del Permiso Ambiental Sectorial 160, corresponde a 15,12 hectáreas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	Mediante Oficio Ordinario N° 2786, de fecha 28 de octubre de 2021, el Servicio Agrícola y Ganadero Región de Valparaíso, se pronunció conforme.  Mediante Oficio Ordinario N° 1103, de fecha 05 de mayo de 2021, la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región de Valparaíso, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 9.2.6. del ICE.

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

7.1 Norma: Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1976, modificado por Ley N° 20.389, Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia.	Uso de suelo.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Parque Fotovoltaico e instalación de faenas.
Forma de cumplimiento.	Como parte de la DIA, se entregan los antecedentes para solicitar el Informe Favorable para la Construcción (ex Cambio de Uso de Suelo) de las edificaciones que formarán parte del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	El indicador de cumplimiento se constituye por la aprobación ambiental, obteniendo la RCA favorable, la aprobación sectorial del Informe Favorable de Construcción.  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.	Construir el Proyecto utilizando exclusivamente las áreas para las cuales se obtuvo el IFC.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 8.1.1. del ICE.

7.2. Norma: Decreto Supremo N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”.	
Componente/materia.	Emisiones atmosféricas, residuos, transferencia de contaminantes.
Otros cuerpos legales asociados.	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 da cumplimiento.	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	<p>Empleo de dos grupos electrógenos de 6 kVA cada uno, durante las fases de construcción y de cierre del Proyecto, según se detalla en los considerandos 4.3.1 y 4.3.3 de la presente resolución.</p> <p>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 considerandos 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente resolución.</p> <p>Durante las fases de ejecución del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos, conforme se detalla en los considerandos 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente resolución.</p>
Forma de cumplimiento.	<p>El Proponente del Proyecto cargará los reportes asociados a los residuos, para lo cual previamente a la ejecución del Proyecto, se realizarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Designación del encargado de establecimiento</li> <li>- Acceso a la plataforma virtual del RETC con RUT de Proponente; y</li> <li>- Carga al sistema en formato digital del poder notarial y fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder notarial</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento.	El indicador de cumplimiento será cuando se cuente con el comprobante de ingreso electrónico al RETC y junto al poder, la cedula de identidad del encargado y el comprobante en formato físico, se presenten en el Ministerio de Medio Ambiente, en su rol de administrador del sistema.
Forma de control y seguimiento.	Revisión mensual del estado de las declaraciones realizadas, durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, durante la fase de operación se realizará una revisión semestral.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 8.2.1. del ICE.

7.3. Norma: Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.	
Componente/materia.	Aire - Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Todas las fases
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 considerandos 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente resolución.
Forma de cumplimiento.	<p>De acuerdo con los resultados del estudio de Calidad del Aire (disponible en la DIA, Anexo II-1), es preciso señalar que el área de Influencia del componente Calidad de Aire fue estimado con respecto a las emisiones de todos los contaminantes normados, el cual dio por resultado, que el proyecto produce emisiones las cuales no sobrepasan ninguna de las normas de calidad del Aire para ningún contaminante normado en Chile.</p> <p>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 los numerales 4.6.4.1 y 4.8.4.1 del ICE.</p> <p>Durante la fase de operación se generarán emisiones muy reducidas en comparación con la fase de construcción.</p>



Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro con las revisiones técnicas y mantenciones al día de los vehículos y maquinarias.</li> <li>- Registro fotográfico de señalética que indique la velocidad de los vehículos.</li> <li>- Registro de camiones debidamente encarpados en planilla de control.</li> <li>- Se considera contar con registros de medidas de minimización de emisión y recepción de reclamos por exceso de polvo en el área, como forma de acreditar el bajo impacto de las emisiones atmosféricas.</li> <li>- Registro de la humectación con la frecuencia, sectores y volumen de agua y/o supresor utilizado.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	<p>Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.</p> <p>Se dejará registro escrito de las acciones realizadas (planilla de control) en el caso de las medidas de abatimiento, para establecer su efectividad y ser auditados por la Autoridad Fiscalizadora en caso que corresponda. Para el caso de humectación se indicará frecuencia, sectores y volumen de agua y/o supresor utilizado.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 8.2.2. del ICE.

7.4. Norma: Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes a Vehículos Motorizados Medianos.	
Componente/materia.	Aire - Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Todas las fases
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 considerandos 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente resolución.
Forma de cumplimiento.	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del proyecto, durante todas sus fases, cumplan con estas normas lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Certificado de revisión técnica y de gases vigente.
Forma de control y seguimiento.	Registro en planilla de la revisión de documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 8.2.3. del ICE.

7.5. Norma: Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.	
Componente/materia.	Aire - Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Todas las fases



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 considerandos 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente resolución.
Forma de cumplimiento.	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del proyecto, durante todas sus fases, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Certificado de revisión técnica y de gases vigente. En consideración a las características de las emisiones (temporales en algunos casos y de bajo impacto), sólo se considera contar con registros de medidas de minimización de emisión y recepción de reclamos por exceso de polvo en el área, como forma de acreditar el bajo impacto de las emisiones atmosféricas.
Forma de control y seguimiento.	Registro de la revisión de documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 8.2.4. del ICE.

7.6. Norma: Decreto Supremo N° 75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas 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 da cumplimiento.	Construcción 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 material particulado y de gases de combustión a la atmósfera, según se detalla en los considerandos 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente resolución.
Forma de cumplimiento.	Durante la construcción y cierre del proyecto se deberán transportar residuos y restos de la construcción. Las cargas que transportarán materiales de fácil dispersión como tierra y escombros lo realizarán camiones con una lona de dimensiones adecuadas que impida la dispersión del material particulado.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Contrato con empresa autorizada para la recogida, transporte y disposición final de Residuos provenientes de restos de construcción y escombros durante la fase de Construcción. En ambas fases se realizará una revisión mensual de vigencia de Resolución Sanitaria de empresas contratadas y chequeo semanal en terreno de la implementación de las medidas comprometidas.
Forma de control y seguimiento.	Registro fotográfico, fecha, hora, y respectiva patente de camiones que cuenten con los medios adecuados en cuanto a lonas de recubrimiento de carga para cumplir con el propósito de no dispersión.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 8.2.5. del ICE.

7.7. Norma: Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes a Vehículos Motorizados.	
Componente/materia.	Aire - Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Todas las fases
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 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente resolución.
Forma de cumplimiento.	Se cumplirá con la norma de emisión, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica al día y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se exigirá el uso de vehículos motorizados pesados con motor Diesel, que tengan fecha de inscripción desde el 1 de enero 2012 y/o que cuenten con norma de emisión EURO IV o superior con la finalidad de cumplir con los niveles de emisión estimados en el Anexo II-1.
Forma de control y seguimiento.	Registro documentado de la revisión mensual.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 8.2.6. del ICE.

7.8. Norma: D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia.	Aire - Ruido
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Todas las fases.
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 según se detalla en los considerandos 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente resolución.
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.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro del uso de maquinaria silenciosa.</li> <li>- Registro grafico de las actividades informativas a la comunidad y firma de los receptores.</li> <li>- Envío del informe de monitoreo a la SMA.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se dejará registro escrito de las acciones realizadas, y firma de los receptores para establecer su efectividad y para ser auditados por la Autoridad Fiscalizadora en caso que corresponda.</li> <li>- También se realizará un informe de monitoreo de ruido para ser auditados por la Autoridad Fiscalizadora, incluyendo fotografías de las cortinas acústicas.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 8.2.7. del ICE.

7.9. Norma: Decreto Supremo N° 594/2000, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia.	Residuos líquidos
Otros cuerpos legales asociados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. 31/1/68). Párrafo III, del Título II. De los Desperdicios y Basuras</li> </ul>



	- D.S N° 236/1926. Reglamento de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. Ministerio de Higiene; Asistencia; Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante las fases de ejecución del Proyecto se generarán efluentes líquidos, conforme se detalla en los considerandos 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente resolución.
Forma de cumplimiento.	Para la fase de construcción y cierre, las aguas residuales de los baños químicos serán retiradas periódicamente por empresas que contarán con las respectivas autorizaciones sanitarias. El número de baños químicos será proporcional al número de trabajadores de acuerdo con la normativa vigente. Durante la fase de operación, se contará con fosa séptica convencional. En Adenda, Anexo III.1, se presenta el PAS 138 para aprobación de instalación de fosa séptica con drenes de infiltración para el tratamiento de las aguas servidas generadas por el uso de instalaciones sanitarias al interior del Proyecto durante las faenas constructivas de operación
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Se contratará el servicio de baños químicos a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud Región de Valparaíso. - Aprobación ambiental PAS 138 y resolución sectorial que autoriza operatividad del sistema de tratamiento de aguas servidas.
Forma de control y seguimiento.	- Se dejará registro escrito (planilla de control y boletas), de la empresa que retire, manipule y transporte residuos. Para ser auditados por la Autoridad Fiscalizadora en caso que corresponda. - Registro de la autorización por la Seremi de la empresa que realice tales servicios.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 8.2.8. del ICE.

7.10. Norma: Decreto Supremo N° 594/2000, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia.	Residuos Sólidos - No peligrosos (domiciliarios e inertes de la construcción)
Otros cuerpos legales asociados.	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. 31/1/68). Párrafo III, del Título II. De los Desperdicios y Basuras
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante las fases de ejecución del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos, conforme se detalla en los considerandos 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente resolución.
Forma de cumplimiento.	Durante la fase de construcción y cierre del proyecto se generarán residuos sólidos, básicamente restos de materiales de construcción (madera, fierro y otros) y asimilables a domiciliarios. Durante la operación del proyecto los residuos generados son de dos tipos: Residuos no peligrosos industriales y residuos domiciliarios. En ambos casos, estos serán retirados de forma inmediata por el servicio municipal y/o por la empresa debidamente autorizada, siendo depositados en lugares debidamente autorizados por la SEREMI de Salud.  Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.



Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtención del permiso ambiental sectorial mixto establecido en el artículo 140 del Reglamento del SEIA; y, las respectivas autorizaciones sectoriales de funcionamiento de las instalaciones correspondientes.</li> <li>- Verificación de las condiciones de los sitios de acumulación.</li> <li>- Registro de los permisos y/o autorizaciones de las empresas correspondientes.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Copia de las autorizaciones y/o resoluciones de las empresas que retiren residuos no peligrosos autorizados por la SEREMI de Salud.</li> <li>- Archivo en las instalaciones del Proyecto, de la respectiva autorización sectorial PAS 140.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 8.2.9. del ICE.

7.11. Norma: Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia.	Residuos sólidos peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados.	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. 31/1/68). Párrafo III, del Título II. De los Desperdicios y Basuras
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y 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 considerandos 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente resolución.
Forma de cumplimiento.	<p>Durante la ejecución del Proyecto se generarán residuos peligrosos, que serán manejados y dispuestos de acuerdo con lo que se establece en este cuerpo legal, conforme se detalla en los considerandos 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente resolución.</p> <p>Se solicita en la DIA, Anexo III-2, el permiso ambiental sectorial para la acumulación transitoria de residuos peligrosos durante la construcción, operación y cierre del proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtención del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA; y, de las respectivas autorizaciones sectoriales de funcionamiento de las bodegas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.</li> <li>- Copia de los recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Archivo en las instalaciones del Proyecto de las respectivas autorizaciones de funcionamiento de las bodegas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos que se implementarán para cada fase de ejecución del Proyecto.</li> <li>- Registro con certificado de la autoridad sanitaria y registro sistematizado en planilla de control de los recibos o boletas que certifiquen el transporte y disposición final de dichos residuos.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 8.2.10. del ICE.

7.12. Norma: Decreto Supremo N° 43/2016, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia.	Almacenamiento de Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales asociados.	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. 31/1/68). Párrafo III, del Título II. De los Desperdicios y Basuras.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Manejo de residuos peligrosos, bodega de insumos.
Forma de cumplimiento.	Durante la fase de construcción, se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas en pequeñas cantidades, correspondiente a spray de zinc y espuma de poliuretano. Estas sustancias se encontrarán en cantidades inferiores a las establecidas en el art 20 del D.S. N° 43/16, por lo cual su almacenamiento será en una gaveta de sustancias peligrosas, la cual contará con las condiciones de seguridad requeridas en los art 21, 22, 23 y 24 del mismo reglamento
Indicador que acredita su cumplimiento.	Como indicador de cumplimiento las sustancias peligrosas estarán correctamente etiquetadas y existirá una hoja de datos de seguridad del producto en la que se describan e identifiquen los siguientes apartados: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de la sustancia química y el proveedor.</li> <li>- Se llevará un registro de la cantidad de producto almacenado, de su uso y de su nuevo suministro por parte de la empresa autorizada.</li> <li>- Mantención de extintores.</li> <li>- Desarrollo de charlas de comunicación de medidas de prevención de contingencias y emergencias a los trabajadores, asociadas a potenciales derrames de sustancias peligrosas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener en la gaveta de SUSPEL, los productos etiquetados y con sus hojas de seguridad correspondientes.</li> <li>- Registro de cantidad de productos almacenados</li> <li>- Registro de mantenimiento de los equipos de extinción de incendio.</li> <li>- Registro de charlas de capacitación a trabajadores.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 9.2.11. del ICE.

7.13. Norma: Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia.	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales asociados.	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 da cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Movimientos de tierra y Preparación del Terreno
Forma de cumplimiento.	<p>En Adenda Complementaria, Anexo IX, Estudio Prospección Arqueológica, se concluye que no se encontraron evidencias culturales en el terreno donde se emplazará el Proyecto.</p> <p>Se contempla para la fase de construcción y previo al inicio de la obra, que un arqueólogo o licenciado en arqueología de una charla de inducción a los trabajadores sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo.</p> <p>En caso que hubiese algún hallazgo arqueológico o paleontológico durante el desarrollo de las obras de construcción, y a fin de evitar un daño a un Monumento Nacional, como se establece en el artículo 38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo indicado en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del D.S N°484</p>



	Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el proponente del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Previo al inicio de la obra, un arqueólogo o licenciado en arqueología realizará una charla de inducción a los trabajadores sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo.
Forma de control y seguimiento.	Registro de la charla mediante fotografías y la firma de los trabajadores, documentando el contenido de la misma, el cual será remitido a la autoridad correspondiente en caso de ser necesario.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 8.3.1. del ICE.

7.14. Norma: Ley N° 4.601, de Caza, cuyo texto fue modificado por la Ley N° 19.473 de 1996.	
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 da cumplimiento.	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Proyecto en general
Forma de cumplimiento.	De acuerdo Adenda Complementaria, respuesta 13.d, estará prohibido para el personal de la faena en las fases de construcción, mantención y desmantelamiento cazar, portar armas o artes de caza en el área del proyecto, así como en sus alrededores. Se colocarán carteles alusivos a la medida. Se realizarán previa a la fase de construcción del proyecto charlas de educación ambiental en donde se señalen las medidas de restricción en el área del proyecto y sus alrededores. Esta charla será realizada por un especialista en fauna nativa, el cual transmitirá conceptos y medidas de protección con las especies potenciales a registrar y las medidas que se deben tomar frente a posibles avistamientos y/o registros de fauna directos o indirectos En la DIA, Anexo II-9, Estudio de Medio biótico, se indican las especies existentes en el terreno.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Registros de la realización de las charlas de capacitación sobre el cuidado y protección de la fauna silvestre. - Registro de implementación de señalización en caminos de acceso al área en que se emplazará el Proyecto.
Forma de control y seguimiento.	Archivo con registros de: - Realización de las charlas de capacitación a los trabajadores sobre el cuidado y protección de la fauna silvestre, con la fecha y firma de los asistentes. - Implementación de la señalización en caminos de acceso al área en que se emplazará el Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 8.3.2. del ICE.

8°. No se establecen condiciones o exigencias distintas a las planteadas en la presente resolución, para la ejecución del Proyecto.



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

9.1. Compromiso ambiental voluntario N° 1: Mano de obra de un 10% de la comuna.	
Impacto asociado.	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción/Cierre
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Contar con mano de obra equivalente a un 10% perteneciente a la comuna de Casablanca.</p> <p><u>Descripción:</u> Se dará trabajo a personal para mano de obra de la comuna de Casablanca con el fin de promover la generación de empleo en la comuna.</p> <p><u>Justificación:</u> El objetivo se alcanzará al tener un 10% de mano de obra de la comuna.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Comuna de Casablanca, específicamente en el área del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se levantará un proceso de postulación para las obras y actividades requeridas, dando prioridad a los habitantes de la comuna de Casablanca. Serán sometidos a una evaluación para determinar sus conocimientos.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Previo a las fases de construcción y cierre del proyecto, por un periodo de 6 meses.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	El Proponente contará con los contratos de trabajo donde se indique, nombre, RUT, edad y comuna del trabajador contratado.
Forma de control y seguimiento.	Contratos realizados a personas interesadas de la comuna y coordinados con la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la I. Municipalidad de Casablanca.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 10.1.1 del ICE.

9.2. Compromiso ambiental voluntario N° 2: Comunicación con la comunidad	
Impacto asociado.	Inconvenientes a la comunidad por la construcción, operación y cierre del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción/Operación/Cierre
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Implementación de medidas ambientales voluntarias para comunicación con la comunidad.</p> <p><u>Descripción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición de un encargado de comunicación con la comunidad durante la fase de construcción y operación del proyecto.</li> <li>- Establecer un formulario de recepción de quejas o sugerencias de la comunidad.</li> <li>- Restricción del horario de construcción del proyecto.</li> </ul> <p><u>Justificación:</u> Para cumplir el objetivo del compromiso, se implementarán las tres medidas antes descritas.</p>



Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar</u>: En el área del proyecto.</p> <p><u>Forma</u>: Se mantendrá en el área del proyecto actas de reclamos o sugerencias de la comunidad.</p> <p><u>Oportunidad</u>: El compromiso se implementará a partir del inicio de la fase de construcción y se mantendrá por toda la vida útil del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de actas de reclamos o sugerencias de la comunidad. identificación de la(s) persona(s) receptora(s) afectada(s) por cualquier parte, obra o acción del proyecto; lugar, hora y duración de la molestia; además de la identificación de las acciones que se adoptarán en respuesta a dichas quejas.</li> <li>- Acta en obra de horarios de trabajo, además del registro en contratos de contratitas respectivos.</li> <li>- Acta en obra de la persona responsable del cumplimiento del compromiso de Ruido.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	La trazabilidad del compromiso se dará a partir de la presentación de toda la documentación anterior a la SMA y otros organismos que lo soliciten.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 10.1.2. del ICE.

9.3. Compromiso ambiental voluntario N° 3: Mejoramiento disponibilidad de agua a nivel predial con fines de Mejoramiento de suelos															
Impacto asociado.	Uso de suelo con preferencia agrícola (Clase III) para la instalación de paneles fotovoltaicos.														
Fase del Proyecto a la que aplica.	Todas las fases del Proyecto.														
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo</u>: Aumento de la seguridad y eficiencia de riego de suelos ubicados en la región del Valparaíso.</p> <p><u>Descripción</u>: El aumento de la seguridad y cambio en la eficiencia del riego, que afectará la productividad de los suelos, se pretende alcanzar mediante la construcción de obras de riego y de la realización de actividades complementarias a estas obras.</p> <p>El Proyecto se emplazará en el sector norte de la comuna de Casablanca, provincia de Valparaíso, región del Valparaíso, y el compromiso abarcará una superficie total de 2,56 Ha. La superficie total, tiene la siguiente distribución de capacidad de uso de suelos:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 9.3.1. Distribución Suelos del Proyecto.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">CCUS</th> <th>Superficie</th> <th>Porcentaje</th> </tr> <tr> <th>(ha)</th> <th>(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III</td> <td>2,56</td> <td>16,97</td> </tr> <tr> <td>VII</td> <td>12,56</td> <td>83,03</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>15,12</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>El compromiso ambiental voluntario se desarrollará en el sector El Tártaro de la comuna de Putaendo, provincia de Valparaíso.</p> <p>Los predios beneficiarios del compromiso presentan una distribución de capacidad de uso de suelos donde predominan la clase I y III. De esta superficie 7,60 ha se consideran productivas.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 9.3.2. Distribución Suelos Predios beneficiados CAV.</p>	CCUS	Superficie	Porcentaje	(ha)	(%)	III	2,56	16,97	VII	12,56	83,03	Total	15,12	100
CCUS	Superficie		Porcentaje												
	(ha)	(%)													
III	2,56	16,97													
VII	12,56	83,03													
Total	15,12	100													



		<b>Clasificación</b>	<b>Superficie</b>	<b>Unidad</b>
		Clase I	5,02	ha
		Clase III	3,25	ha
		Clase VII	0,40	ha
		TOTAL	8,67	ha

El predio donde se ejecutará el CAV:

- Cuenta con una baja seguridad del riego. Reciben las aguas que por derechos le corresponde, en régimen de turnos, con una frecuencia de 5 a 8 días, con horario nocturno en algunas oportunidades, con tiempo limitado para cada turno y con un caudal variable. Cuenta con acumulador intrapredial pero con un volumen de acumulador que sólo a seguridad a una parte de la plantación (2,50 ha)
- Además de no contar con una apropiada estructura de almacenamiento, el riego, en 5,10 ha del predio, se realiza mediante surcos, con una baja eficiencia, aumentando al doble los requerimientos de agua versus un método por goteo. Se proyectará la tecnificación del riego para esta superficie.
- La condición actual del predio es que la mayor parte de éste se riega por surcos, con baja frecuencia y eficiencia de riego, lo que implica un alto stress hídrico para la plantación y una baja de los rendimientos.

En el predio beneficiado por el CAV se desarrollan cultivos de frutales principalmente con duraznos, nogales y damascos

Para el riego por goteo la superficie beneficiada se calcula considerando las eficiencias de riego actual y futura:

- Eficiencia de Riego Actual = 0.40 (surcos)
- Eficiencia de riego Futura = 0.90 (goteo)
- Superficie Beneficiada =  $5,10 \times 0,90 / 0,40 = 11,48$  ha

La Superficie beneficiada Total corresponde a la sumatoria de las superficies calculadas limitada por la superficie predial:

Superficie beneficiada CAV = 5,10 + 6,38 = 11,48 ha >>>> 7,60 ha

Justificación: Se ha considerado presentar este compromiso en predio con un nivel productivo que se ve limitado debido a la falta de disponibilidad de agua de riego.

En cuanto a la temporalidad y magnitud del recurso afectado se asimilarán a los considerados en el Proyecto esto es, 30 años y 2,56 ha.

Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p data-bbox="506 1569 1482 1707"><u>Lugar:</u> El compromiso ambiental voluntario se desarrollará en el sector El Tártaro de la comuna de Putaendo, provincia de Valparaíso, en predio Rol de Avalúo Fiscal N° 276-135. Este predio se riega con aguas del canal El Tranque del cual posee 8,35 acciones.</p> <p data-bbox="506 1731 1482 1881"><u>Forma:</u> Para la implementación de este CAV se consideran las siguientes obras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento capacidad de almacenaje de tranque acumulador de 1.400 m<sup>3</sup> a 3.800 m<sup>3</sup>, con revestimiento de geomembrana de HDPE de 1 mm.</li> <li>- Implementación de riego por goteo a 5,10 ha de frutales.</li> </ul> <p data-bbox="506 1906 1482 2006">Las obras no contemplan la modificación de cauce alguno. Tranque posee una capacidad de almacenamiento menor que 50.000 m<sup>3</sup> y la altura de sus muros no superan los 4,20 metros.</p> <p data-bbox="506 2030 1482 2178"><u>Oportunidad:</u> El CAV se implementará en un período de 2 meses, efectuándose junto con el inicio de la fase de construcción del Proyecto, priorizando como fecha idónea e inicio de las obras en los meses de otoño-invierno, de acuerdo, a la siguiente carta Gantt:</p>
---	---



		CARTA GANTT CAV VIÑEDO PREDIO ROL 276-135							
ITEM		S1	S2	S3	S4	S5	S7	S8	
1. Ampliación de tranque									
2. Instalación sistema de riego por goteo									
3. Pruebas y operación									
		<p>Actividad 1.- Ampliación de Acumulador: considera la excavación y relleno necesarios para construir la cubeta proyectada. Se perfilan fondo y paredes para instalación de geomembrana.</p> <p>Actividad 2.- Instalación de sistema de riego por goteo: considera la excavación y tapado de zanjas, instalación de tuberías y construcción de centro de bombeo.</p> <p>Actividad 3.- Pruebas y Operación: una vez instalado todo el sistema se realizan pruebas de funcionamiento y operación de todos los sectores de riego.</p> <p>Estas fechas son tentativas y dependen de la fecha de emisión de la calificación favorable, la obtención de permisos sectoriales, como otros factores del desarrollo del Proyecto, por lo que, la ejecución del CAV, queda sujeta al inicio de la Fase de Construcción del Proyecto.</p>							
Indicador que acredite su cumplimiento.	que su	<p>Para la ejecución de las obras de construcción del tranque e instalación de sistema de riego por goteo, se considera la recepción final de las obras bajo las características establecidas. Respecto a la utilización de la superficie beneficiada para los fines agrícolas, dentro de un plazo de un año de ejecutada la obra se acreditará que la superficie estará siendo utilizada para la agricultura. Para aquello se enviará un reporte a la SMA, SAG y SEREMI de Agricultura que dará cuenta de lo indicado.</p>							
Forma de control y seguimiento.	y	<p>Se realizará constante seguimiento a la construcción de la obra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informes de avance de las obras.</li> <li>- Informe de Inicio de la obra.</li> <li>- Informe de término de la obra.</li> </ul> <p>Se realizará el seguimiento de la operación.</p> <p>Fotografías de las obras.</p> <p>Durante la ejecución se elaborarán reportes semanales, destinados a la SMA, SAG y SEREMI de Agricultura, dando cuenta del cumplimiento del avance de las obras.</p> <p>Al final de la obra se realizará un Acta de Recepción de las Obras que debe ser firmada por el Proponente y será entregada a la SMA, SAG y SEREMI de Agricultura.</p> <p>Además, se ratificará mediante un contrato el acuerdo de mantención y buen uso de la obra de riego por parte de los agricultores beneficiados, siendo el Proponente el responsable de la mantención de las obras durante el período que dure el CAV. Serán enviados y notificados a la SMA (SNIFA), con copia al SAG de la Región de Valparaíso y al SEREMI de Agricultura Regional.</p>							
Referencia al ICE para mayores detalles.	al ICE para mayores detalles.	<p>Numeral 10.1.3. del ICE.</p>							

9.4. Compromiso ambiental voluntario N° 4: Jornadas de educación Ambiental y salidas educativas de establecimientos educacionales.	
Impacto asociado.	No Aplica



Fase del Proyecto a la que aplica.	Operación
Objetivo, descripción y justificación.	<p><b>Objetivo:</b> Evidenciar la forma de generación de energía renovable en una Planta Solar Fotovoltaica.</p> <p><b>Descripción:</b> Se realizarán jornadas de educación ambiental y se dispondrán salidas educativas a establecimientos educacionales de la comuna.</p> <p><b>Justificación:</b> Considerando que la educación es el pilar fundamental de la sociedad, el acercar y explicar el funcionamiento promoverá el consumo sostenible y las medidas que se están impulsando para reducir los impactos ambientales y las energías limpias en el país. Es por esto, que dichas jornadas educativas buscarán que estudiantes puedan descubrir el funcionamiento del parque fotovoltaico.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><b>Lugar:</b> Área de control y paneles fotovoltaicos.</p> <p><b>Forma:</b> Se coordinará con establecimientos de la comuna, y cada vez que se realicen actividades de mantención se dispondrá de dos horas para mostrar las instalaciones y forma de funcionamiento del proyecto.</p> <p><b>Oportunidad:</b> Se propone la difusión a estudiantes de establecimientos del sector los que serán ofrecidos y coordinados para cada periodo de mantención.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	Registro de visita y certificado que se entregará a cada establecimiento asistente.
Forma de control y seguimiento.	Se coordinará a inicio de año con establecimientos del sector, y se indicarán las fechas posibles para realizar las jornadas educativas.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 10.1.4. del ICE.

9.5. Compromiso ambiental voluntario N° 5: Plan de seguimiento Ambiental	
Impacto asociado.	Cambio de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Operación
Objetivo, descripción y justificación.	<p><b>Objetivo:</b> El objetivo principal corresponde al análisis de la evolución de los servicios ecosistémicos del suelo afectado por el Proyecto, a través del monitoreo de indicadores de calidad del suelo (descritos como las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo) donde se instalarán los paneles fotovoltaicos.</p> <p><b>Descripción:</b> Se realiza un seguimiento de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo para valorar la evolución de los servicios ecosistémicos del suelo.</p> <p>Indicadores físicos de calidad del suelo a evaluar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Densidad aparente (Da)</li> <li>- Agua aprovechable (HA)</li> </ul> <p>Indicadores químicos de calidad del suelo a evaluar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carbono orgánico (CO)</li> <li>- Macronutrientes (N, P, K)</li> <li>- pH</li> <li>- Conductividad eléctrica (CE)</li> </ul> <p>Indicadores biológicos de calidad del suelo a evaluar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Condición biológica del suelo (CBS), adaptación de Sabaini y Ávila (2015).</li> </ul>



	<p>El Proyecto considera la ocupación de una zona habilitada para paneles, lo cual implica una alteración de un ambiente silvestre a otro provisto por la estructura de los paneles. Para asegurar que la construcción y operación del Proyecto no provoquen cambios en la calidad del suelo, se realizará un seguimiento en el tiempo de los indicadores de calidad, evaluando si se presentan alteraciones significativas en las propiedades físicas, químicas y biológicas.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Región de Valparaíso, provincia de Valparaíso, comuna de Casablanca.</p> <p><u>Forma y Oportunidad:</u>  El seguimiento se realiza a partir de 5 puntos de muestreo distribuidos de forma aleatoria, extrayendo las muestras necesarias para ser enviadas a un laboratorio especializado. En estos puntos se realiza in situ el análisis de la CBS con motivo de otorgar un valor del indicador biológico de calidad del suelo.  Esta medida se realiza en todas aquellas superficies u obras, que involucran la excavación y movimiento del suelo. Las áreas involucradas corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zonas de establecimiento de obras permanentes y temporales;</li> <li>- Área de paneles fotovoltaicos.</li> </ul> <p>Se cuenta con una evaluación previa a la fase de construcción, considerada como información basal, la cual es complementaria al estudio de Edafología y el informe de Evaluación de los Servicios Ecosistémicos del Suelo y la CBS.</p> <p>La primera medición se realiza al primer año de operación, para continuar con mediciones cada 5 años, mediante una medición en la temporada de estival. La ubicación de los puntos de muestreo será de carácter fijo.</p> <p>El procedimiento será realizado por un especialista capacitado en la materia. El procedimiento consistirá en que el especialista, realizará una inspección cada 5 años durante la fase de operación del Proyecto, considerando la primera campaña el quinto (5) año desde el inicio de la operación, durante la cual tomará muestras superficiales de suelo de los 5 puntos de monitoreo propuestos para llevarlos posteriormente a un laboratorio especializado. Adicionalmente llenará una ficha de registro de la variable suelo y su condición biológica apoyado por un registro fotográfico.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	Resultados de laboratorio para los parámetros físicos y químicos evaluados más el registro de datos obtenidos en terreno para la CBS en los 5 puntos de muestreo.
Forma de control y seguimiento.	<p>Se realiza un informe de seguimiento ambiental que incluye el estado y evolución de las variables evaluadas de acuerdo con la Resolución Exenta N°223/2015 del MMA.</p> <p>Los registros e informes de resultados y análisis serán enviados a la SMA.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 10.1.5. del ICE.

9.6. Compromiso ambiental voluntario N° 6: Restitución y restauración del terreno	
Impacto asociado.	Cambio de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Cierre
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Restituir y restaurar las condiciones del terreno para su posterior revegetación luego del abandono de las áreas ocupadas por las obras temporales, permanentes y caminos contemplados en el Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Esta medida contempla actividades que buscan mejorar las condiciones del suelo afectadas principalmente por la compactación de la</p>



	<p>superficie, producto de caminos, instalaciones permanentes e instalación de faena, a modo de permitir el crecimiento posterior de vegetación y restaurar las condiciones del suelo afectado.</p> <p><u>Justificación:</u> Los suelos compactados son más propensos a padecer daños por erosión hídrica, eólica, entre otras, debido a la disminución de su capacidad de infiltración, lo cual aumenta el desprendimiento de partículas de suelo y por consiguiente erosiona el ambiente y disminuye la superficie efectiva para ser utilizada. Como consecuencia, disminuye la capacidad del suelo para producir altos rendimientos y se deteriora el medioambiente al restringir la ocurrencia de procesos ecosistémicos fundamentales. Las medidas de descompactación mejoran la aireación y estructura del suelo, generando una mayor cantidad de espacios porosos que permiten la infiltración de agua y el desarrollo de la mesofauna del suelo.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación.</p>	<p><u>Lugar:</u> Superficies de suelo ocupadas por las obras temporales y permanentes contempladas durante la fase de construcción y operación del Proyecto, correspondiente a 18,14 hectáreas.</p> <p><u>Forma:</u> Una vez terminada la fase de construcción y operación se procede a retirar las obras temporales y permanentes, junto con los materiales de construcción utilizados para estos fines. Posteriormente, se evaluará la metodología adecuada para descompactar el suelo. En este sentido, se utilizará como indicador la “resistencia a la penetración” obtenida mediante un “Medidor de dureza del suelo”. Este instrumento consiste en una barra de 1 metro con un cono en la punta, la cual se entierra en la pared de una calicata, ofreciendo la resistencia que posee el suelo a la penetración, expresada en MPa/cm<sup>2</sup>, indicando en forma indirecta el grado de compactación del suelo. El valor del índice de dureza de un suelo compactado corresponde a 1,17-2,43 MPa/cm<sup>2</sup>, y para un suelo muy compactado de &gt;2,44 MPa/cm<sup>2</sup> (Yoshikawua et al., 2004). Si se determina la presencia de una estrata compactada en el suelo, corresponde proceder a su rotura mediante un arado subsolador. La profundidad de trabajo es fundamental para regular la profundidad de las unidades de rotura del arado, en función de las características del perfil de suelo y su grado de compactación (Riquelme y Carrasco, 2012).</p> <p>Se propone en primera instancia realizar una descompactación del terreno mediante la técnica de escarificado o subsolado a una profundidad de 35 a 40 cm, realizada en forma perpendicular a la pendiente del terreno. Esta técnica, cuenta con la ventaja de aumentar la acumulación de humedad en el suelo, por efecto de la ruptura de la presencia de compactación, facilitando la infiltración de agua en el perfil (Carrasco et al., 2019).</p> <p>De esta manera, el suelo afectado quedará habilitado para las labores posteriores de revegetación. El cumplimiento de esta medida podrá ser evaluado en dos oportunidades, considerando una etapa inicial y una etapa final, esta última complementaria a la primera medición del plan de seguimiento ambiental de los servicios ecosistémicos del suelo.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Sectores del Proyecto desprovistos de vegetación debido a la instalación de obras temporales y permanentes del Proyecto, así como también los sectores donde se producirán las principales actividades para su materialización, asociadas a la fase de construcción. Se cuenta con una evaluación previa a la fase de construcción, considerada como condición basal, de los parámetros físicos y biológicos, los cuales son complementarios al estudio de Edafología y al informe de Evaluación de los Servicios Ecosistémicos del Suelo y la CBS.</p>
<p>Indicador que acredite su cumplimiento.</p>	<p>Una vez terminado el proceso de restauración ecológica del predio, se debe esperar un determinado periodo de tiempo (mínimo un año) para ver la consolidación del entorno al nuevo estado de manejo. Se realizará un estudio edafológico luego de un año para ver la evolución del suelo durante la temporada</p>



	<p>estival, proponiendo como indicador de éxito la resistencia a la penetración, el contenido de materia orgánica y la cobertura del terreno.</p> <p><b>Resistencia a la penetración:</b> La resistencia a la penetración, mediante el índice de dureza del suelo, se sugiere como indicador de éxito, ya que se encuentra directamente relacionado a calidad del suelo, en términos de mejoras en la aireación (Vistoso y Martínez-Lagos, 2020), mejores tasas de infiltración, reducción de la escorrentía y erosión, y como consecuencia, el aumento del contenido de agua aprovechable (Carrasco et al., 2019). Por otro lado, se incrementa la fertilidad y mejora la condición biológica del suelo, producto de la creación de un ambiente edáfico propicio para la actividad microbiana y la dinámica de la materia orgánica (Alzugaray et al., 2008). Valores deseables de esta propiedad rondan entre 0 y 1,16 MPa/cm<sup>2</sup> (Yoshikawua et al., 2004).</p> <p><b>Materia orgánica:</b> La materia orgánica está relacionada a condiciones de relativa adecuada fertilidad de suelo, agregación, estructura (Hoffland et al., 2020) y biodiversidad de la fauna del suelo (Huerta et al., 2008). Valores deseables de esta propiedad para estos suelos ronda entre 1,5 a 3 % (Andrades y Martínez, 2001).</p> <p><b>Cobertura vegetal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las praderas y terrenos agrícolas deberán presentar al quinto año una cobertura herbácea no inferior al 50%.</li> <li>• Las superficies asociadas al PAS 148, deberán presentar al quinto año una cobertura arbórea no inferior al 10%, considerando especies como quillay y espino.</li> <li>• Las superficies de matorrales asociadas al PAS 151, deberán presentar al quinto año una cobertura de copa arbórea no inferior al 4% y una cobertura de matorrales no inferior al 25%.</li> </ul> <p>Se evaluarán los siguientes parámetros: N° de plantas, especie, altura, sitio al que pertenecen y posibles causas de pérdidas y/o daño.</p>
Forma de control y seguimiento.	<p>Entrega a SMA de Informe que acredite que la restauración ecológica propuesta ha alcanzado una cobertura y densidad vegetacional igual o similar a la que hoy en día existe en el lugar que se pretende intervenir, teniendo como referencia en lo que corresponda el Informe de Levantamiento Forestal (Anexo 10 DIA) y el PAS 148 Actualizado (Anexo II Adenda Complementario).</p> <p>Se realizarán Informes anuales durante los dos primeros años de implementada la medida.</p> <p>Se mantendrán registros de los estudios y medidas a implementar.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 10.1.6. del ICE.

9.7. Compromiso ambiental voluntario N° 7: Medidas de tránsito y comunicación vecinal	
Impacto asociado.	Contrarrestar efectos asociados al tránsito y gestionar comunicación vecinal
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	<p><b>Objetivo:</b> Incorporar una serie de medidas voluntarias que permitirán mejorar el desempeño del proyecto y establecer acercamientos con la comunidad. Disponer un canal de comunicación hacia los vecinos y residentes más cercanos al área de proyecto, respecto de las actividades de transporte que se realizarán durante la construcción de las obras de ampliación.</p> <p><b>Descripción:</b></p>



	<p>Se implementarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Señaléticas en la entrada y salida en punto de acceso a proyecto.</li> <li>- Se establecerán charlas de inducción específicas en el caso de prevención y emergencias en accidentes en ruta.</li> <li>- Para la recepción de quejas y sugerencias (p. ej. teléfono, mail, página web, entre otros).</li> <li>- Se estipulará tránsito de vehículos pesados fuera de horario peak (09:00 y 17:30 horas). Se basa en establecer comunicación con los vecinos más cercanos en el área de influencia del Proyecto a través de la implementación de un canal de comunicación, con la finalidad de informar de aquellas actividades de transporte que se realizarán durante la fase de construcción.</li> </ul> <p><u>Justificación:</u> Mediante las medidas mencionadas anteriormente durante todas las fases del proyecto, se contrarrestarán posibles efectos asociados al tránsito, así como también existirá una fluidez de comunicación entre el proponente y los vecinos colindantes y usuarios de la ruta. Disminuir el riesgo de potenciales molestias de los vecinos cercanos, que puedan ser causadas por el aporte del flujo vehicular que el Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Se implementará señalética en el acceso a proyecto, ruta F-830, cuyas coordenadas son: 274132.94 m E y 6310612.43 m S. El cual indicará entrada y salida de camiones. A su vez en relación con la recepción de quejas y comunicación comunitaria, se implementará en aquellas viviendas identificadas en el área de influencia de medio humano presentado en la DIA.</p> <p><u>Forma:</u> Se implementarán las siguientes medidas Señaléticas en la entrada y salida en punto de acceso a proyecto. A su vez se incorporará en la señalética un canal de comunicación, especialmente correo electrónico y contacto telefónico, el cual será visible para todos los receptores y/o peatones. En virtud de lo anterior, se generará un registro con los nombres de vecinos y número de contacto. Permitiendo subsanar inmediatamente toda consulta, quejo y/o sugerencia recibida a través de los canales de comunicación.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La medida se implementará previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	Registro fotográfico de las señaléticas a la autoridad, así como también el acuso de recibo de las consultas, quejo y/o sugerencia recibida a través de los canales de comunicación.
Forma de control y seguimiento.	Se dispondrá señalética en el acceso a proyecto, así como también en la oficina de obra, el registro de las consultas, quejo y/o sugerencia recibida a través de los canales de comunicación a disposición en caso de fiscalización de la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 10.1.7. del ICE.

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

10.1. Riesgo o contingencia N° 1: Riesgos por derrames de sustancias que puedan afectar los recursos hídricos	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Transporte, carga de combustible, almacenamiento y manipulación de sustancias o residuos peligrosos.



<p>Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El manejo de los elementos combustibles se realizará de acuerdo con la normativa vigente.</li> <li>- La carga y descarga de combustible se realizará cumpliendo las medidas de seguridad indicadas en la norma NCh 393 of.60.</li> <li>- Se dispondrá de equipos de control de derrames (kit de derrames), que acompañará permanentemente las operaciones de abastecimiento de combustible en terreno.</li> <li>- El personal será instruido en caso de derrames y traslado de residuos peligrosos.</li> <li>- En el lugar de descarga de combustible se exhibirá un letrero “Peligro descargando combustible, No Fumar”, además de la existencia de extintores del tipo ABC y de elementos neutralizadores y absorbentes, como por ejemplo arena o pellets.</li> <li>- Todos los vehículos que transporten combustibles al proyecto deberán contar con la certificación respectiva de sellado, hermeticidad y estanqueidad.</li> <li>- Las camionetas internas para transporte de los sistemas <i>Truck Master</i> contarán con la debida inscripción SEC, individualizando los conductores responsables.</li> <li>- Camiones o equipos que transporten combustibles tendrán la señalética y rotulación adecuada según la normativa vigente, llevarán la Hoja de datos de seguridad del producto y la identificación de la misma.</li> <li>- Los equipos serán revisados al momento de ser manipulados o transportados con el fin de detectar filtraciones o roturas.</li> <li>- Mantener las Hojas de Seguridad disponibles en el lugar.</li> <li>- Se capacitará y entrenará periódicamente al personal encargado de manipular combustibles, así como se programarán simulacros con el objetivo de evaluar la efectividad del plan de contingencias y emergencias y determinar la correcta coordinación y aplicación de los procedimientos por parte del personal y el rol que debe cumplir.</li> <li>- Los ejercicios de entrenamiento quedarán registrados en una carpeta especialmente destinada a ello, individualizando a los participantes y los temas tratados.</li> </ul>
<p>Forma de control y seguimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de las inducciones realizadas (folletos informativos, planillas de investigación de incidentes, con acciones de mejora, registro fotográfico).</li> <li>- Registro de los simulacros.</li> <li>- Registro de las mantenciones de los vehículos en el proyecto.</li> </ul>
<p>Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cortar cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado.</li> <li>- Una vez localizado el origen o determinada la extensión de la zona afectada por el derrame, señalar y acordonar la zona contaminada con barreras o cintas.</li> <li>- Se cavará una zanja alrededor del derrame comenzando sobre la menor cota del suelo en caso de pendiente. Ésta se realizará manualmente con una pala a una distancia mínima de 20 centímetros del borde del derrame de manera de formar un pequeño muro de contención. Esto se realizará hasta rodear completamente el derrame.</li> <li>- Se procederá a la limpieza de la zona contaminada y a la descontaminación de los equipos. Una vez controlado su flujo, se recogerá la superficie que hubiera sido contaminada y se dispondrá en bolsas herméticas, en tambores especialmente habilitados para acumular el suelo con productos de derrame.</li> <li>- Una vez que se ha contenido el derrame, dependiendo de su magnitud se recolectará el aceite o sustancia derramada. En el caso de derrames menores se recolectará con una pala.</li> <li>- Todo el material contaminado se recogerá y dispondrá en contenedores habilitados para residuos peligrosos.</li> <li>- Los contenedores con material impregnado con petróleo serán etiquetados adecuadamente y dispuestos temporalmente, en la bodega</li> </ul>



	<p>de acopio de residuos peligrosos para posteriormente ser trasladados por una empresa autorizada hasta el sitio para disposición final como residuos peligrosos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se registrará el accidente en formulario previamente definido.</li> <li>- Se avisará a las autoridades competentes según corresponda.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	<p>En el caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</li> <li>2. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</li> <li>3. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.</li> <li>4. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).</li> </ol>
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 7.1. del ICE.

10.2. Riesgo o contingencia N° 2: Riesgos por incendios	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes, obras y actividades del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El diseño de las instalaciones estará acorde a normativa vigente en control de incendios.</li> <li>- Construcción o mantenimiento de cortafuego perimetral: Se establecerá la faja libre de vegetación (FLV), en el acceso al predio de emplazamiento del proyecto hasta la ruta F-830. El ancho de la FLV será de 20 m y también se mantendrá en los deslindes laterales con los predios vecinos, por un largo de 184 m por lado.</li> <li>- Se contará con sistemas de control de incendios acorde a normativa (p. ej: número, tipo de extintores y vigencia de éstos).</li> <li>- Se realizarán inspecciones para verificar la existencia y el estado de los equipos de control de incendios.</li> <li>- Implementación de equipamiento mínimo asociado (kit de herramientas) para el control de incendios de vegetación.</li> <li>- Se identificarán las zonas de emergencia, y el lugar de donde se obtendrá el agua.</li> <li>- El personal será capacitado entre otros temas de seguridad, en prevención y control de incendios.</li> <li>- Para contar con comunicaciones rápidas y eficientes, y considerando que en la zona no existen buenas señales de teléfonos celulares, se contará con equipos de radio, los cuales permitan una pronta y adecuada comunicación entre todos los actores de este Proyecto, en especial ante un foco de incendio.</li> <li>- Se mantendrán las áreas de trabajo en condiciones de orden y limpieza, para una eventual rápida evacuación ante incendios.</li> <li>- Se mantendrán planos de emergencias en las diferentes áreas de la instalación, en los cuales se identificarán las vías de escape, zonas de seguridad y los equipos de extinción de incendios.</li> <li>- Se mantendrán teléfonos de emergencia en una zona visible.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizarán simulacros de emergencia para evaluar la respuesta del personal frente a incendios; y, además en coordinación con los bomberos y carabineros, para estar preparados frente a eventuales eventos de incendios.</li> <li>- Se contará con una brigada de combate de incendios forestales, la cual estará compuesta por trabajadores de la fase de construcción, los cuales serán capacitados especialmente en el tema, de manera de dar primer ataque al foco de incendios hasta la llegada de brigadas profesionales (CONAF, Bomberos u Empresas Forestales).</li> <li>- Se contará con señaléticas adecuada para la utilización de los elementos básicos para combatir el fuego las respectivas vías de evacuación.</li> <li>- Se impedirá el uso del fuego como elemento para roce de vegetación en la limpieza del terreno, en la fase de construcción del Proyecto.</li> <li>- Se mantendrá vigilancia permanente en todos los frentes de trabajo a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio.</li> <li>- Se dará aviso a la junta de vecinos del sector acerca de las faenas realizadas en el predio, y en el acceso a este, se colocará un cartel que indique que se están realizando faena de limpieza de predio, donde se contempla la corta y retiro de maleza.</li> <li>- Se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, como son: realizar retiro diario de los residuos vegetales en sector, prohibir la acumulación de los mismos. El material será regado dos veces al día si la corta de bosque se realiza en temporadas de verano o con baja humedad ambiental, alta temperatura y/o radiación.</li> <li>- Respecto al uso de herramientas generadoras de chispas se realizarán las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Al realizar las labores se contará con un observador que esté pendiente del desarrollo de las tareas.</li> <li>o Se contará con herramientas de extinción de llamas, pala, extintor, entre otros.</li> <li>o Se realizarán todas las mantenciones y revisiones recomendadas por el fabricante.</li> <li>o Se contará con atrapa-chispas en el sistema de escape de la maquinaria.</li> <li>o Se revisará el buen funcionamiento de la batería y del sistema eléctrico de la maquinaria.</li> </ul> </li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de Charlas a personal.</li> <li>- Se contará con una hoja de registro (bitácora) en la cual se llevará un detalle de los avistamientos diarios de incendios.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia.</b>	<p>En caso de ocurrir un siniestro, se adoptarán, inicialmente, las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La persona que se encuentre más cerca del siniestro dará aviso y entregará todos los antecedentes necesarios al jefe de turno de la obra, desde; el tipo de material, recursos amenazados, intensidad, cantidad de combustible, disponibilidad de agua, vías de acceso, condiciones atmosféricas, superficie afectada, intensidad y dirección del viento, topografía del lugar y la cantidad de personal que se requiere.</li> <li>- La persona encargada de la obra efectuará la comunicación vía radial o telefónica con las autoridades pertinentes contra incendios. El encargado de cuadrilla al igual que el personal dará prioridad a todo lo que involucre el incendio dotando de personal al lugar del siniestro.</li> <li>- El personal que se encuentre más cercano al incendio comenzará inmediatamente con las labores de combate, construyendo las líneas de control necesarias como a aislar el foco de incendio mediante la construcción de un cortafuego perimetral, de manera de cortar el material combustible disponible.</li> <li>- Ante el caso que el incendio sea de grandes proporciones y superficie, se solicitará apoyo a CONAF y bomberos, donde el personal de la empresa, se pondrá bajo las órdenes del jefe de incendio de la</li> </ul>



	<p>institución, en caso de ser requerido, debiendo acatar cada una de sus indicaciones.</p> <p>Después de un incendio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuando el fuego se haya extinguido completamente, se procederá a la restauración del lugar, y se tomarán las acciones correctivas para evitar que se repita el evento.</li> <li>- Seguidamente se procederá a la limpieza y mantención de las herramientas y a la recarga o reemplazo de los extintores usados.</li> <li>- Finalmente, el evento se documentará de acuerdo con el procedimiento de investigación de eventos y accidentes.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	<p>En el eventual suceso de una emergencia, el Responsable de Seguridad se comunicará con el SMA a través de su página web o correo electrónico.</p> <p>Dentro de un periodo de 48 horas, se enviará un informe a través de la página web de la SMA.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 7.2. del ICE.

10.3. Riesgo o contingencia N° 3: Riesgo de afloramiento de aguas subterráneas	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Instalación de Faenas y frentes de trabajo, excavaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizarán charlas a los trabajadores sobre las medidas a tomar en caso de un afloramiento de aguas subterráneas.</li> <li>- Durante la ejecución de las obras se verificará en terreno que se cumpla con las profundidades máximas de excavación establecidas.</li> <li>- Paralización de la actividad y aviso de inmediato al supervisor, en caso de percatarse de afloramiento de aguas subterráneas y/o intersección con la napa.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro correspondiente de los eventos.</li> <li>- Registro de las charlas.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<p>Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:</p> <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 Proponente 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. Se acompañarán imágenes fotográficas (con fecha) que describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh409/1 Of2005, Agua Potable-Parte 1: Requisitos), 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 SMA.</p> <p>v) El Proponente informará el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.</p>



	vi) Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Proponente incurrirá en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Ante el potencial afloramiento de aguas, se dará aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, señalando las medidas aplicadas hasta ese momento.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 7.3. del ICE.

10.4. Riesgo o contingencia N° 4: Riesgo de Accidente de Tránsito sobre Fauna y ante impactos por colisión y electrocución de avifauna	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes, obras y actividades del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación y/o inducción</li> <li>- La circulación de vehículos se realizará exclusivamente por caminos habilitados y establecidos.</li> <li>- Para evitar accidentes por colisión y electrocución de avifauna se contará con peines en las crucetas de los postes y dispositivos DAS en los cables, los cuales se dispondrán cada 5 metros alternados entre los cables exteriores de la línea. Estos disuasivos serán acorde a la normativa actual y se tomarán todos los resguardos necesarios para que no exista contacto directo con la electricidad por parte de la fauna presente.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de charlas y capacitaciones.</li> <li>- Registro de instalación de dispositivos en postes de la línea eléctrica.</li> <li>- Registro de los eventos con información sobre la fecha y hora del episodio, lugar del evento, tipo de incidente, especie afectada, registro fotográfico.</li> <li>- Informe remitido a la SMA en un plazo no mayor a 10 días hábiles, luego de ocurrido el evento.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna silvestre dentro del área del Proyecto bajo una circunstancia potencial de riesgo (de acuerdo con la información entregada en capacitación y/o inducción) deberá indicar al supervisor ambiental en qué circunstancias se encuentra el animal (lugar y condiciones del entorno). De acuerdo con esto, el Supervisor ambiental analizará si la situación en la que se encuentra el individuo es de riesgo o no. Si la situación es de riesgo deberá controlar y/o manejar la fuente de riesgo de tal manera de asegurar la seguridad del animal.</li> <li>- Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna silvestre, en el camino (o sectores asociados al camino) y desde un vehículo en movimiento, deberá disminuir la velocidad, encender las luces intermitentes y dar aviso por radio a los conductores que pudieran transitar por dicha área. El vehículo deberá transitar a velocidad moderada y con las luces intermitentes encendidas hasta que se haya superado largamente (500 metros) el punto de intersección entre la línea de progresión del animal y el camino.</li> <li>- El encargado deberá permanecer en el área del accidente hasta que el personal especializado se presente en lugar.</li> <li>- El proponente se hará cargo del traslado inmediato del animal, lo cual dependerá del escenario que se registre y describa (especie, número, gravedad, entre otros) por parte del encargado.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se dará aviso inmediato al Servicio Agrícola Ganadero regional (SAG) sectorial que tenga jurisdicción en la zona del accidente y a Centros de Rescate de Fauna Silvestre correspondientes a la región, los cuales deberán estar autorizados por este Servicio.</li> <li>- Una vez que el animal accidentado haya sido trasladado, se determinará si las actividades pueden reanudarse de manera normal o si es requerido mantenerlas detenidas.</li> <li>- Se iniciará una investigación orientada a determinar las causas y/o condiciones que originaron el accidente, de manera de poder controlarlas a futuro.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	<p>En un plazo no mayor a 48 horas de ocurrido el accidente, se emitirá un informe que contendrá al menos los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Fecha y hora del accidente</li> <li>b) Descripción de lo sucedido,</li> <li>c) Descripción de las acciones tomadas,</li> <li>d) Causas y/o condiciones identificadas y</li> <li>e) Medidas requeridas para controlar las causas identificadas.</li> </ol> <p>Los resultados de este informe serán considerados en los procedimientos de la empresa y remitidos a la División de Recursos Naturales Renovables del Servicio Agrícola Ganadero regional (SAG) y la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)</p> <p>Se realizará informe de resumen anual, el cual será remitido a la SMA con el análisis de los resultados. Además, se enviará a la SMA, un análisis anual del cumplimiento de sus indicadores de seguimiento de las medidas relacionadas con afectación de fauna silvestre.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 7.4 del ICE.

10.5. Riesgo o contingencia N° 5: Riesgo de Intervención de Hallazgos Arqueológicos	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Instalación de Faenas y frentes de trabajo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se contará con la supervisión de un arqueólogo durante las actividades asociadas al movimiento de material.</li> <li>- Se realizarán de charlas, por parte de un arqueólogo al personal involucrado en el movimiento de material, supervisores y otros.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de las charlas.</li> <li>- Registro de los eventos de hallazgo.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso que se registre un hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se dará cumplimiento a la Ley N° 17.288, que establece que toda persona que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos del carácter mencionado, debe dar aviso inmediatamente el descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales, que ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta el Consejo se haga cargo de él, procediendo de acuerdo a lo establecido en el artículo 26 de la ley.</li> <li>- Se habilitarán cercos de protección para impedir el acceso de personas al sitio con hallazgos.</li> <li>- Se hará uso de señalética, según NCh 1411, que indique la presencia de restos arqueológicos en la zona de trabajo.</li> </ul>



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se dará aviso telefónico a la SMA y CMN, posteriormente dentro de un periodo de 48 horas se enviará un informe a través de la página web de la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 7.5 del ICE.

10.6. Riesgo o contingencia N° 6: Lluvias intensas, Inundación y Anegamiento	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes y obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se capacitará al personal acerca del plan de prevención de contingencias y emergencias, así como también de las acciones necesarias para permitir la continuidad de la operación de las instalaciones.</li> <li>- Con el objetivo de detectar frentes de mal tiempo, se procederá a monitorear permanentemente el pronóstico del tiempo, información que estará disponible antes del mediodía para su evaluación. Para ello, se llevarán a cabo las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>o El monitoreo del pronóstico meteorológico se realizará entre marzo y septiembre de cada año, de manera tal de abarcar los periodos de otoño e invierno.</li> <li>o El Ingeniero en prevención de riesgos o encargado ambiental, deberá revisar el pronóstico meteorológico ingresando a la página <a href="http://www.meteochile.cl">www.meteochile.cl</a>, en la pestaña buscar “Servicios Meteorología Agrícola” para revisar alertas que se generen para la región. Para mayor detalle es necesario revisar en el menú “Estaciones en Línea”.</li> <li>o Para la revisión de Alertas meteorológicas vigentes, se visitará la página <a href="http://www.onemi.cl">www.onemi.cl</a></li> <li>o La revisión en internet, se realizará todos los días de cada semana.</li> <li>o En caso de que se encuentre una posible alerta meteorológica se dará aviso inmediato al jefe del departamento de prevención de riesgos, quien dará el aviso de alerta meteorológica vía e-mail al encargado de operación. En relación con lo anterior, se deberá realizar un seguimiento diario, hasta que la probabilidad de alerta meteorológica sea nula.</li> <li>o Una vez que se reciba el e-mail, por parte del departamento de prevención de riesgos, los jefes de área deberán proceder de acuerdo con el procedimiento de preparación ante lluvias intensas.</li> </ul> </li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de capacitación al personal del plan de prevención de contingencias y emergencias.</li> <li>- Registro del monitoreo meteorológico preventivo</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante algún evento de precipitación, pueden quedar algunos caminos intransitables, por lo tanto, las personas encargadas del personal y de tomar las decisiones de paralización de faena tendrán que manejar el reporte climático diario para seguir la evolución de la lluvia.</li> <li>- Si la lluvia es persistente y su intensidad hace riesgosa una operación normal, estas personas irán determinando el orden de paralización de faenas, el cierre de caminos y prohibición de circulación de equipos.</li> <li>- Cuando se determine que el camino no está en condiciones de ser usado, se procederá a cerrar el camino principal colocando letreros de señalización, y se deberá disponer de una motoniveladora y un cargador para habilitar el camino y, en caso de emergencia, puedan auxiliar a</li> </ul>



	<p>microbuses y vehículos. Es necesario que estos equipos estén dotados de estrobos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se dará aviso inmediato a supervisor del área.</li> <li>- Se realizará contacto interno con cada una de las áreas para la evaluación de daños.</li> <li>- Dependiendo de los daños, se realizará llamado a las autoridades competentes.</li> <li>- Se detendrán todas las actividades, los equipos, se apagarán los electrodomésticos y computadores.</li> <li>- Se cortará la electricidad a sectores inundados.</li> <li>- Revisión de procedimientos efectuados en el monitoreo de las áreas del proyecto a objeto de detectar algún hecho anómalo que pueda ocasionar afectación en el funcionamiento de las obras.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se dará aviso por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA.</li> <li>- Se generará el informe preliminar en un máximo de 72 horas de ocurrido el incidente.</li> <li>- Se generará y enviará el informe final en un plazo máximo de 15 días de ocurrido el incidente.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 7.6 del ICE.

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 Viñedo del Verano” 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 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.



## RESUELVO:

1°. Calificar ambientalmente favorable la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “*Parque Fotovoltaico Viñedo del Verano*”, presentado por el señor Dylan Alexander Rudney en representación del Titular Juriques SpA.

2°. Certificar que el proyecto “*Parque Fotovoltaico Viñedo del Verano*” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “*Parque Fotovoltaico Viñedo del Verano*” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 140, 142, 146, 148, 151 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 Viñedo del Verano*” 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

<FIRMA\_INTEN>

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

<FIRMA\_DIREC>

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

CVN/VCM/RER/rchz.

Distribución:

Dylan Alexander Rudney <pjofre@veranocapital.com>  
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso <sandro.bruzzone@conaf.cl>  
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso <francisco.zuniga.o@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 Casablanca <alcaldia@municipalidadcasablanca.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 Economía, Fomento y Turismo, Región de Valparaíso <agarrido@economia.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 <erik.donosos@sernageomin.cl>  
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso <javier.araya@sag.gob.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso <mvidala@sernatur.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.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>