

REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
Región de Valparaíso

Califica Ambientalmente el proyecto “*PARQUE FOTVOLTAICO CRONOS SOLAR*”.

<NUM_RES>

Valparaíso, <FECHA_RESOLUCION>

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA); su Adenda, de fecha 23 de mayo de 2024; y, su Adenda Complementaria, de fecha 03 de septiembre de 2024, del proyecto “*PARQUE FOTVOLTAICO CRONOS SOLAR*”, presentada por el Sr. Juan Antonio Rehnfeldt Duhalde, en representación de CVE PROYECTO CINCUENTA Y TRES SPA., con fecha 21 de noviembre de 2023.

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

3°. El Acta de Evaluación N° 39/2023, de fecha 11 de diciembre de 2023, del Comité Técnico de la Región de Valparaíso.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “*PARQUE FOTVOLTAICO CRONOS SOLAR*”, de fecha 30 de septiembre de 2024.

5°. El acuerdo adoptado en la Sesión Ordinaria N° 14, de fecha 08 de octubre de 2024, 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 FOTVOLTAICO CRONOS SOLAR*”.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N° 20.417; en el Decreto Supremo N° 40, del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, “MMA”), de fecha 30 de octubre de 2012, publicado en el Diario Oficial con fecha 12 de agosto de 2013, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “Reglamento SEIA”), y sus modificaciones; en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de Administración del Estado; en 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 119046/195/2023, de fecha 16 de junio de 2023, de la Directora Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), que nombra Directora Regional del SEA de la Región de Valparaíso a doña Paola La Rocca Mattar; y, en la Resolución N° 7, de fecha 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, CVE PROYECTO CINCUENTA Y TRES SPA (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “*PARQUE FOTOVOLTAICO CRONOS SOLAR*” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social.	CVE PROYECTO CINCUENTA Y TRES SPA.
Rut.	77.554.405-8
Domicilio.	Avenida Vitacura N° 2939, Of 1901, Las Condes.
Nombre representante legal	Juan Antonio Rehnfeldt Duhalde
Rut representante legal	15.960.233-8
Domicilio representante legal.	Las Hualtatas 6490
Correo electrónico Titular o representante legal.	j.rehnfeldt@gmail.com

2°. Que, conforme se indica en el ICE, de fecha 30 de septiembre de 2024, la Dirección del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto:

- Cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable;
- Cumple con los requisitos de carácter únicamente ambiental contenido en el permiso ambiental sectorial que se señala en el artículo 119 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables mixtos establecidos en los artículos 138, 140, 142, 156 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental;
- No genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental;
- El Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones;

3°. Que, por acuerdo adoptado en la Sesión Ordinaria N°14, de fecha 08 de octubre de 2024, la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso acordó calificar ambientalmente favorable el proyecto “*PARQUE FOTOVOLTAICO CRONOS SOLAR*”, aprobando íntegramente el contenido del ICE, de fecha 30 de septiembre de 2024 y su resolución complementaria, 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:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general.	El objetivo del Parque Fotovoltaico Cronos Solar es la generación de energía eléctrica mediante el uso de tecnologías, que emplea fuentes de Energías Renovables No Convencionales (ERNC), específicamente, la radiación solar. De esta forma se contempla la operación de un parque fotovoltaico de potencia nominal de 5,01 MWp, el cual aportara con 4,2 MW al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Descripción general del proyecto.	El proyecto considera la implementación de 7.896 paneles fotovoltaicos de 635 Wp montados sobre estructuras metálicas (mesas fotovoltaicas), con seguidor horizontal en un eje, además de la instalación de un sistema de almacenamiento de energía eléctrica mediante baterías, denominado BESS (<i>Battery Energy Storage System</i> , por sus siglas en inglés), donde se podrá almacenar la totalidad de la energía generada por un periodo aproximado de 4 horas y permitirá entregar la potencia de forma semi modulada en los horarios de mayor demanda del Sistema Eléctrico Nacional (SEN).



Adicionalmente, considera la construcción de una línea de distribución eléctrica de 12 kV correspondiente a 680 metros de longitud de trazado nuevo proyectado aéreo desde el interior del predio hasta el punto de conexión fuera del parque por camino Cajón Fundo Las Casas.

Figura 4.1.1: Layout del Proyecto.



Fuente: Elaboración propia en base a KMZ del Proyecto.

Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones.	c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.		
Vida útil.	40 años		
Monto de inversión.	US \$5.000.000.- (cinco millones de dólares americanos).		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución.	El hito asociado al inicio de la fase de construcción corresponde a la habilitación de la instalación de faena.		
Proyecto se desarrolla por etapas.	Si	No	
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA.	Si	No	
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

División político-administrativa.	Región de Valparaíso, Provincia de San Felipe, comuna de Panquehue.
Justificación de la localización.	El Proyecto justifica su localización dados los elevados índices de radiación solar existentes en el área de emplazamiento y por la elevada demanda eléctrica de la zona. Además, de no poseer riesgos latentes con respecto a la variación de los costos marginales, a partir de los impactos asociados con el cambio climático. Instalar una fuente de generación cerca de un centro de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163552711>

	consumo permite reducir costos en pérdidas tanto a nivel de transmisión como de distribución.																																																						
Superficie.	El Proyecto se desarrollará sobre un polígono de superficie total de 7,32 ha, donde 67.267,7 m ² (6,7 ha) corresponden a obras donde existirá intervención permanente (superficie de paneles, centros de transformación, bodegas y sala de control, entre otras), considerando la separación entre los strings de paneles fotovoltaicos. Por su parte, las obras temporales utilizarán una superficie de 2.665,9 m ² (0,26 ha), considerando el total del área utilizada para instalación de faenas.																																																						
Coordenadas UTM en Datum WGS84.	<p>Las coordenadas del Proyecto se presentan a continuación:</p> <p>Tabla 4.2.1 Coordenadas UTM (WGS84, H19S) del Proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vértice</th> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A1</td><td>329803</td><td>6372252</td></tr> <tr><td>A2</td><td>330013</td><td>6372357</td></tr> <tr><td>A3</td><td>330028</td><td>6372316</td></tr> <tr><td>A4</td><td>330251</td><td>6372466</td></tr> <tr><td>A5</td><td>330261</td><td>6372456</td></tr> <tr><td>A6</td><td>330341</td><td>6372512</td></tr> <tr><td>A7</td><td>330349</td><td>6372531</td></tr> <tr><td>A8</td><td>330372</td><td>6372473</td></tr> <tr><td>A9</td><td>330286</td><td>6372384</td></tr> <tr><td>A10</td><td>330237</td><td>6372298</td></tr> <tr><td>A11</td><td>330079</td><td>6372174</td></tr> <tr><td>A12</td><td>330057</td><td>6372232</td></tr> <tr><td>A13</td><td>329810</td><td>6372132</td></tr> <tr><td>A14</td><td>329792</td><td>6372190</td></tr> <tr><td>A15</td><td>329810</td><td>6372195</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda Complementaria, Anexo N° 2, Actualización Capítulo I, Tabla 2.</p> <p>Tabla 4.2.2: Coordenadas Punto conexión.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vértice</th> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Punto Conexión sobre poste existente</td> <td>329573</td> <td>6371786</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda Complementaria, Anexo N° 1, Plano Layout General.</p>	Vértice	Este	Norte	A1	329803	6372252	A2	330013	6372357	A3	330028	6372316	A4	330251	6372466	A5	330261	6372456	A6	330341	6372512	A7	330349	6372531	A8	330372	6372473	A9	330286	6372384	A10	330237	6372298	A11	330079	6372174	A12	330057	6372232	A13	329810	6372132	A14	329792	6372190	A15	329810	6372195	Vértice	Este	Norte	Punto Conexión sobre poste existente	329573	6371786
Vértice	Este	Norte																																																					
A1	329803	6372252																																																					
A2	330013	6372357																																																					
A3	330028	6372316																																																					
A4	330251	6372466																																																					
A5	330261	6372456																																																					
A6	330341	6372512																																																					
A7	330349	6372531																																																					
A8	330372	6372473																																																					
A9	330286	6372384																																																					
A10	330237	6372298																																																					
A11	330079	6372174																																																					
A12	330057	6372232																																																					
A13	329810	6372132																																																					
A14	329792	6372190																																																					
A15	329810	6372195																																																					
Vértice	Este	Norte																																																					
Punto Conexión sobre poste existente	329573	6371786																																																					
Caminos o vías de acceso	<p>Para acceder al Proyecto desde la Ruta 60CH, debe tomar la Ruta E-639 en dirección sur, posteriormente virar en dirección este a camino Callejón Fundo Las Casas, avanzando poco más de un kilómetro para encontrar calle sin nombre, en el cual se deben avanzar 330 metros en dirección norte y finalmente virar en dirección noreste a 330 metros se encuentra el punto de acceso para la parcela 95-A.</p> <p>Figura 4.2.1: Rutas de acceso al Proyecto.</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Ruta 30 Rutas Secundarias Área del Proyecto <p>ESPECIFICACIONES GENERALES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Tipos de Estructura</td><td>DEL UNIDADES DE VIGILANCIA</td></tr> <tr><td>Modelo por Estructura</td><td>2 (string) por estructura</td></tr> <tr><td>Modulos por String</td><td>28 modulos por string</td></tr> <tr><td>Tipos de Módulos PV</td><td>336W</td></tr> <tr><td>Tipos de Módulos PV</td><td>Canadian Solar CS7E-6019A-A1</td></tr> <tr><td>Potencia Módulo PV</td><td>605 (Wp)</td></tr> <tr><td>Potencia DC</td><td>90240 (Wp)</td></tr> <tr><td>Potencia AC</td><td>63 (kW)</td></tr> <tr><td>Brush</td><td>0,3 (m)</td></tr> <tr><td>Centro de Transformación (CT)</td><td>Sunny Central 2000-07</td></tr> <tr><td>Capacidad de CT</td><td>2</td></tr> <tr><td>Potencia en CT</td><td>3 (MW)</td></tr> <tr><td>Relación DC/AC</td><td>1 (MW) : 1</td></tr> </tbody> </table> <p>CARACTERÍSTICAS DE TERRENO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Área Cercos Perimetrales Parque PV</td><td>7,32 (ha)</td></tr> <tr><td>Área Instalación de Faenas</td><td>0,26 (ha)</td></tr> </tbody> </table> <p>CROQUIS DE UBICACIÓN</p> <p>PARQUE FOTOVOLTAICO CRONOS SOLAR</p> <p>PLANO UBICACION GENERAL</p> <p>UBICACIÓN: Panquehue - Región de Valparaíso</p> <p>FORMATO: A3</p> <p>ESCALA: SE</p> <p>CUADRO DE CONTROL DE VERSIONES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>REV.</th> <th>FECHA</th> <th>MODIFICACIÓN</th> <th>ELABORADO</th> <th>REVISADO</th> <th>APROBADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>08/02/23</td> <td>UBICACION REVISION A</td> <td>E. PARRA</td> <td>A. GARCIA</td> <td>J. BARRERA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>08/02/23</td> <td>REVISION REVISION B</td> <td>E. PARRA</td> <td>A. GARCIA</td> <td>J. BARRERA</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda Complementaria, Anexo N° 2, Actualización Capítulo I, Imagen 1.</p>	Item	Valor	Tipos de Estructura	DEL UNIDADES DE VIGILANCIA	Modelo por Estructura	2 (string) por estructura	Modulos por String	28 modulos por string	Tipos de Módulos PV	336W	Tipos de Módulos PV	Canadian Solar CS7E-6019A-A1	Potencia Módulo PV	605 (Wp)	Potencia DC	90240 (Wp)	Potencia AC	63 (kW)	Brush	0,3 (m)	Centro de Transformación (CT)	Sunny Central 2000-07	Capacidad de CT	2	Potencia en CT	3 (MW)	Relación DC/AC	1 (MW) : 1	Item	Valor	Área Cercos Perimetrales Parque PV	7,32 (ha)	Área Instalación de Faenas	0,26 (ha)	REV.	FECHA	MODIFICACIÓN	ELABORADO	REVISADO	APROBADO	1	08/02/23	UBICACION REVISION A	E. PARRA	A. GARCIA	J. BARRERA	2	08/02/23	REVISION REVISION B	E. PARRA	A. GARCIA	J. BARRERA		
Item	Valor																																																						
Tipos de Estructura	DEL UNIDADES DE VIGILANCIA																																																						
Modelo por Estructura	2 (string) por estructura																																																						
Modulos por String	28 modulos por string																																																						
Tipos de Módulos PV	336W																																																						
Tipos de Módulos PV	Canadian Solar CS7E-6019A-A1																																																						
Potencia Módulo PV	605 (Wp)																																																						
Potencia DC	90240 (Wp)																																																						
Potencia AC	63 (kW)																																																						
Brush	0,3 (m)																																																						
Centro de Transformación (CT)	Sunny Central 2000-07																																																						
Capacidad de CT	2																																																						
Potencia en CT	3 (MW)																																																						
Relación DC/AC	1 (MW) : 1																																																						
Item	Valor																																																						
Área Cercos Perimetrales Parque PV	7,32 (ha)																																																						
Área Instalación de Faenas	0,26 (ha)																																																						
REV.	FECHA	MODIFICACIÓN	ELABORADO	REVISADO	APROBADO																																																		
1	08/02/23	UBICACION REVISION A	E. PARRA	A. GARCIA	J. BARRERA																																																		
2	08/02/23	REVISION REVISION B	E. PARRA	A. GARCIA	J. BARRERA																																																		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163552711>

Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones.	Adenda Complementaria, Anexo 1, Planimetría.
---	--

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

Instalación de faenas	<p>La instalación de faenas considera los siguientes elementos dentro de ella:</p> <p><u>Edificaciones de servicios y administración:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Oficinas. - Caseta de Control. - Baños químicos. - Estacionamientos. - Comedor. <p>Para la implementación de las instalaciones de apoyo a la fase de construcción (instalación de faenas) se utilizarán estructuras prefabricadas tipo “container”, previamente armados y habilitados para la función que emplearán, los cuales se recibirán en el área de proyecto listos para su conexión. Estos serán descargados mediante camión grúa en el lugar previamente despejado y con los apoyos previamente dispuestos para su ubicación.</p> <p><u>Instalaciones para el manejo de insumos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bodegas 1, 2 y 3. - Zona de carga y descarga de materiales. - Zona de carga y descarga de combustible, se encontrará dentro del área de estacionamientos, y será específicamente demarcada para la carga por el camión abastecedor de combustible. <p><u>Área de acopio de materiales peligrosos y no peligrosos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Área de residuos de construcción y áridos: área no cubierta, de superficie de 868,7 m². - Área de acopio de materiales: Zona de 878,72 m² destinada a contener los materiales para la fase de construcción. - Bodega de residuos domiciliarios: Área de 15 m². - Bodega de residuos de construcción (RESCON): Zona de 12 m², en donde se dispondrán residuos de la construcción de menor volumen. - Bodega de residuos peligrosos. <p><u>Instalación para el manejo de aguas grises</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Estanque de almacenamiento de aguas grises. <p><u>Otras instalaciones de apoyo a la construcción</u></p> <p>Generador eléctrico: La energía eléctrica requerida será provista por un equipo electrógeno de 14 kVA, el cual se encontrará fijo, dentro de las instalaciones de faena. Ocupará una superficie de 1,2 m².</p>
Cerco perimetral	El Proyecto tendrá un cercado en todo su perímetro (7,32 ha) mediante una valla metálica de acero galvanizado, con postes de acero cada 4 metros. La altura aproximada de 2 m, instalada a través de una inserción directa en el suelo a una profundidad del orden de 60 cm.
Camino de acceso	Con respecto al camino de acceso, es una calle sin nombre, de 660 m aproximadamente, correspondiente a un camino ya existente, que se presenta en buen estado para el tránsito vehicular. La línea eléctrica del Proyecto va por el costado de este camino, hasta llegar al punto de conexión. No se contempla ningún tipo de intervención más allá de las obras puntuales para la instalación de los postes de la línea eléctrica.



Caminos internos	Se realizarán las huellas de caminos internos necesarios para el recorrido de la planta. Los caminos tendrán una sección tipo de 4 metros de ancho y ocuparán un total de 8.761,8 m ² de superficie. Con tal de reducir al mínimo la afectación sobre el suelo del predio del Proyecto, sólo se demarcará superficialmente una huella de tránsito previamente compactada y nivelada para las labores de mantenimiento del parque solar a llevarse a cabo durante la fase de operación.
Fosa Séptica	Para la fase de operación se estima la instalación de una fosa séptica de 2.000 L. Se contempla instalar solo un módulo sanitario con una superficie de 5,3 m ² . La fosa séptica estará ubicada adyacente al sector de baterías BESS, en una superficie de 9,2 m ² .
Estanque de agua potable	Se contempla el mismo estanque de agua potable utilizado en las fases de construcción y cierre, para abastecer los servicios higiénicos durante la fase de operación del Proyecto. Dicho estanque se encontrará ubicado adyacente al sector de baterías BESS, ocupando una superficie de 4,0 m ² .
Paneles Fotovoltaicos	Los paneles fotovoltaicos se encargan de la conversión de la energía solar (fotones) a energía eléctrica. Los paneles se encuentran compuestos por dispositivos electrónicos denominados “celdas fotovoltaicas” de tipo monocristalinas. El proyecto considera la implementación de 7.896 paneles fotovoltaicos de 635 Wp montados sobre estructuras metálicas (mesas fotovoltaicas), con seguidor horizontal en un eje.
Estructuras de soporte	Los paneles fotovoltaicos se fijan sobre estructuras de seguidores solares metálicas, móviles y livianas, en un eje horizontal, los cuales tienen un sensor de movimiento del ángulo azimut de norte a sur, con lo cual es posible captar la energía solar con una máxima eficiencia. Esta estructura hace que los paneles sigan la trayectoria del sol, hasta que se esconde. Se instalarán 282 cadenas (strings), que irán sobre 141 seguidores horizontales en un eje con una inclinación de 0°, con rotación Este-Oeste de hasta +/-55°. La separación de las estructuras asociadas a un mismo bloque será de 9,1 m, lo que permitirá reducir las pérdidas por sombras cercanas que pueden ser producidas por las estructuras adyacentes. La altura entre el borde inferior y la superficie se estima de aproximadamente de 2 m, a fin de no dificultar las tareas de limpieza y que las maleza o pastizal no alcance los paneles.
Centros inversores y de transformación	Corresponde al equipo encargado de transformar a corriente continua (CC), la energía que suministran los Paneles fotovoltaicos, en corriente alterna (AC). Se proyecta instalar 2 equipos de inversores y de transformación (Solución Integrada) de 2.500 kWac, los cuales abarcarán una superficie de 26,8 m ² cada uno, incluido el soporte de hormigón que necesita. Cada centro contará con: <ul style="list-style-type: none"> • Un (1) inversor que estará conectado a la red por medio de WiFi al sistema <i>Supervisory Control and Data Acquisition</i> (SCADA), la cual tendrá por función, la supervisión de la instalación de manera remota. • Un (1) transformador, el cual contará con una máxima densidad de potencia (diseño plug & play). Estos tienen la función de elevar la tensión de salida de los inversores. Al igual que las estaciones de inversores, los transformadores estarán al interior de un contenedor insonorizado para mitigar el ruido generado por el equipo de ventilación. Los transformadores se conectarán entre sí en cabinas eléctricas para celdas de media tensión.
Sistema de conexión de módulos	<u>String o Rama</u> La conexión en serie de un grupo determinado de paneles solares, se denomina rama o string. Estas ramas se conectan en un tablero de conexiones. <u>Tablero de sub-agrupación</u>



	<p>Es el lugar físico donde se une una cantidad determinada de “strings”, dependiendo del diseño. La mitad del polo positivo y la otra mitad del negativo, de esta forma la agrupación en paralelo de los “strings” permite la salida de un solo circuito en corriente continua.</p> <p><u>Tablero o Caja de agrupación</u></p> <p>Corresponden a tableros eléctricos a los cuales se conectan en paralelo una cantidad determinada de tableros de sub agrupación, para formar un solo circuito de salida, el cual se dirige hacia el inversor.</p> <p>Las cajas de agrupación llevan como protecciones fusibles, colocados sobre portafusibles, los cuales están destinados a proteger los equipos en caso de cortocircuitos. Además, para proteger las instalaciones contra sobretensiones originadas por descargas atmosféricas, se colocarán descargadores conectados a tierra.</p>
<p>Línea de distribución eléctrica</p>	<p><u>Cableado soterrado</u></p> <p>Al interior del área del Proyecto se construirán zanjas para la canalización subterránea con una extensión aproximada de 567,3 m (conexión entre inversores: zanja principal media tensión), 691,7 m (conexión grupos mesas eléctricas a zanja principal: zanja baja tensión de combiner box), 976,4 m (conexión grupos mesas eléctricas a zanja principal: zanja baja tensión strings/combiner box) y 1.805,1 m (conexión de comunicaciones a zanja principal: zanja baja tensión perimetral de comunicaciones). Las zanjas para el cableado se ejecutarán, de acuerdo con los pliegos técnicos RIC (Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica en Chile). Los conductores irán directamente enterrados y las conexiones se realizarán dentro de cámaras y cajas eléctricas estancas. Las uniones entre ductos y cámaras / cajas irán selladas y las zanjas serán rellenadas con el material excavado.</p> <p><u>Cableado aéreo</u></p> <p>La energía generada por el proyecto será evacuada a través de una línea eléctrica de 12 kV de 680 m de longitud de trazado nuevo proyectado aéreo desde el interior del predio hasta el punto de conexión fuera del parque.</p> <p>Se instalarán 17 postes de hormigón armado de 11,5 m de altura, con una profundidad de enterrado de 2 metros (9,5 m útiles finales).</p> <p>La conexión a la red de distribución se realizará en las coordenadas referenciales: 329579.1689 mE; 6371770.3067 mS (Coordenadas UTM, WGS84 19H) en el punto de conexión Poste Placa N°679574.</p>
<p>Sector de Baterías (BESS)</p>	<p>El proyecto considera la instalación de un sistema de almacenamiento de la energía eléctrica generada por el parque mediante baterías, denominado BESS (<i>Battery Energy Storage System</i>, por sus siglas en inglés), donde se podrá almacenar la totalidad de la energía generada por un periodo aproximado de 4 horas y permitirá entregar la potencia de forma semi modulada en los horarios de mayor demanda del sistema eléctrico nacional. Esta instalación se encontrará adyacente a un centro de transformación para el BESS de 12kV el cual se conectará al centro de transformación solar de 12kV. La superficie ocupada por el sector de baterías será de 1.327,3 m². Para mayor información revisar ficha técnica Sistema BESS en Anexo 7 de la DIA.</p> <p>El sistema BESS se compone de ocho (8) containers prefabricados con una potencia de 8 MWh, equipos PCS y un centro de transformación que se instalará sobre fundaciones de hormigón armado y no contará con puertas de acceso ni espacio interior habitable dado que será atendido íntegramente desde el exterior, por lo que no constituye un establecimiento industrial y de bodegaje según lo establecido por el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).</p>



Sala de control	<p>Corresponde a una instalación modular compuesta por un contenedor de 14,7 m². Dentro de la sala de control se instalarán equipos de comunicación y control, que permitirán controlar y operar la planta en forma remota.</p> <p>El centro de control contará con un sistema SCADA (<i>Supervisor Control And Data Acquisición</i>) para monitorear las actividades de la planta en forma remota utilizando un acceso web, a modo de verificar el correcto funcionamiento de la planta fotovoltaica.</p> <p>Las principales funciones de este sistema son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detección y notificación de fallos o anomalías de forma remota. • Control de interruptores principales de forma remota. • Monitoreo del estado de los equipos de mando y protección (interruptores, fusibles, etc.). • Registro de datos para el análisis de parámetros de funcionamiento del parque.
Bodega de repuestos	<p>El proyecto contará con una bodega para el almacenamiento de insumos, herramientas, equipos, elementos de protección personal (EPP), repuestos, entre otros, que no puedan disponerse a la intemperie. La bodega estará constituida por un contenedor de 18 m², acondicionado para estos fines. Un sector de este contenedor cumplirá la función de almacenamiento para sustancias peligrosas en pequeñas cantidades, nunca superando los 600 kg o litros por lo que el almacenamiento se realizará en una bodega común junto a los repuestos, que cumplirá con las exigencias del D.S. N° 43/2015 del MINSAL (Art 25 al 32 del párrafo II “De las Bodegas Comunes”).</p>
Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos	<p>Se ubicará una bodega (RESPEL) de acopio permanente para el correcto almacenamiento de residuos peligrosos provenientes de la fase de construcción, operación y cierre, que cuenten con características de peligrosidad. Se contempla la instalación de una bodega de residuos peligrosos de 10,4 m², cumpliendo con todos los requisitos establecidos en la normativa aplicable.</p>
Atravesio en canal N°2	<p>La obra de atravesio a ejecutar consta de la disposición de Tubos de Hormigón prefabricados enmarcado por dos muros de boca de hormigón sin armar y con relleno estructurante o fino según la disposición que corresponda. Sobre dichos tubos se proyectan los caminos del Proyecto para permitir una óptima movilidad sobre el camino sin la afectación de la calidad del escurrimiento que puedan contener los cauces, permitiendo así el paso del caudal correspondiente en cada cauce. Más información en Adenda Complementaria, Anexo 3, PAS 156.</p>
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Preparación del Terreno y Movimientos de Tierra	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Corta de flora y vegetación:</u> Se contempla la poda y extracción de algunos ejemplares, principalmente en el sector de instalación de paneles solares. • <u>Nivelación del terreno:</u> En los sectores que sea necesario se realizará una nivelación del terreno utilizando una motoniveladora con los excedentes de movimiento de tierra que se generen de las excavaciones al interior del predio. Durante la fase de construcción se realizará nivelación que tendrá una profundidad promedio de 5 cm y un máximo 10 cm mediante uso de niveladora o palas agrícolas niveladoras cuya hoja no considera una remoción de la primera capa de suelo, sino despeje y nivelación superficial. No se efectuará la remoción de los horizontes vegetales y activos biológicamente. Referente a las madrigueras de roedores y lagomorfos presentes en el área del Proyecto se efectuarán intervenciones puntuales asociadas a la nivelación de estas, en donde la profundidad del movimiento de tierra a efectuar llegará a los 60 cm aproximadamente, utilizando la tierra de los sectores altos para rellenar las zonas más bajas. • <u>Compactación:</u> Se compactará la superficie destinada a camino principal, superficie para paneles fotovoltaicos y trackers, instalación de faenas, Área BESS, centro de transformación, sala de control, bodega de repuestos, quedando el resto de la superficie predial libre de intervención. • <u>Excavación:</u> Se realizará la excavación para las zanjas de cableado (que luego serán cubiertos con la misma tierra), para la instalación de postes del cercado, para la postación, fosa séptica, y bodegas.



	<p>No existirán excedentes de movimiento de tierra que deban disponerse fuera del predio.</p> <p>En Adenda Complementaria, observación 5, se actualizan las superficies y volúmenes de movimientos de tierra, presentando la Tabla 2 “Movimientos de Tierra Cronos Solar”.</p>
Habilitación de Instalación de Faenas	<p>La instalación de faena tiene por objetivo facilitar obras temporales que permiten ejecutar los trabajos constructivos. Corresponde a una faena constructiva menor y provisoria, que no está destinada a materializar ningún uso o destino del suelo y, por lo tanto, no constituye una edificación permanente. Se contempla que la instalación de faenas estará ubicada contigua al área de la planta solar.</p> <p>La plataforma de terreno tendrá una superficie máxima de 1.817,59 m². Se utilizará esta superficie para instalar oficinas, bodegas, estacionamientos, bodegas de materiales, bodegas de residuos, etc. Estas instalaciones serán del tipo modulares móviles, tipo contenedor 20 pies o similar. En esta área se habilitarán además zonas cercadas destinadas al almacenamiento de insumos y materiales, residuos sólidos no peligrosos, residuos peligrosos y residuos domiciliarios o asimilables a domiciliarios provenientes de la etapa de construcción. También se habilitará un área para estacionamiento de 13 vehículos, maquinarias y equipos de construcción.</p> <p>En la instalación de faena se emplazarán baños químicos, los que se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud.</p>
Construcción y habilitación de caminos	<p>Se habilitarán caminos al interior de la planta fotovoltaica y se condicionará el camino de acceso existente. El ancho de los caminos es de 4 m para el camino principal desde el acceso a la planta hacia los centros de transformación y 3 m para el resto de los caminos.</p> <p>La superficie de los caminos internos será de 8.761,8 m², los que serán habilitados hasta alcanzar los anchos de diseño para posteriormente ser nivelados y compactados.</p> <p>Los caminos internos tendrán como mínimo las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tendrán una anchura mínima de 3 m aproximadamente. • La anchura en las curvas deberá ser tal que permita el paso de los vehículos, maquinarias y/o camiones que empleará el Proyecto para las actividades de mantenimiento. • Para la ejecución de los caminos se realizará nivelación y compactación del suelo.
Materialización de Cierre Perimetral	<p>El cierre perimetral, será realizado con malla de alambre hexagonal galvanizado recubierta de PVC, encerrará un perímetro de 7,32 hectáreas. El vallado se estima de 2 m de altura, con postes de acero galvanizado cada 4 metros, hincados sobre fundaciones de hormigón del orden de 0,6 m de profundidad.</p> <p>Para evitar el ingreso de animales al Proyecto, el cerco perimetral se enterrará por unos 20 cm bajo la superficie del terreno. Adicionalmente, se señala que el cerco perimetral no utilizará alambre de púas con el objeto de evitar el daño a la Fauna del sector.</p>
Hincado de estructuras, montaje de paneles y salas eléctricas	<p>El hincado de pilotes involucra el hincado directo de los perfiles mediante una máquina hincadora, la cual los introduce directamente hasta una profundidad máxima de un (1) m. En aquellos casos en que por las dificultades que presente el terreno sea imposible hincar, se realizará en el punto de hincado un trabajo de pre-drilling con una perforadora un agujero cilíndrico vertical de 300 mm de diámetro, para posteriormente hincar el perfil y finalizar su fijación con hormigón.</p>



Conexiones Eléctricas	<p>Luego del montaje de los paneles solares y las estructuras correspondientes se iniciará a la instalación del sistema de cableado eléctrico. El sistema de cableado desde los paneles fotovoltaicos hasta el centro de transformación considera la conexión de los paneles entre sí formando una cadena o string de módulos y agrupando las cadenas en paralelo en cajas de agrupación.</p> <p>Se asegurará en todo momento que el cable quede correctamente instalado, sin haber recibido daño alguno y que se ofrezca seguridad frente a excavaciones realizadas por terceros siguiendo las instrucciones que se describen a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El lecho de la zanja será liso y estará libre de aristas, cantos, piedras, etc. En el mismo, se dispondrá de una primera capa de arena de 10 cm de espesor mínimo sobre la que se colocará el cable. Por encima del cable ira otra capa de arena de 10 cm de espesor. Ambas capas cubrirán la anchura total de la zanja, la cual será suficiente para mantener 5 cm entre los cables y las paredes laterales. • Se instalará una cinta protectora para los cables o placas de hormigón, además de una cinta de señalización que advierta la existencia del cable eléctrico para baja tensión. La distancia mínima al suelo será de 10 cm y a la parte superior del cable de 25 cm. • La superficie donde se enterrarán los conductores no habrá ningún tipo de construcción, edificación, etc., ya sean temporales o permanentes. • Se implementarán cajas de registro de hormigón en los puntos de empalme y cambio de fase soterrada a aérea.
Evacuación de la Energía hasta el Punto de Conexión	<p>Para evacuar la energía generada por el Proyecto a la red del SEN (Sistema Eléctrico Nacional), se realizará mediante Punto de Conexión existente fuera del acceso al predio en el poste placa N° 679574, por medio de un trazado nuevo proyectado aéreo de 680 m de longitud, desde el interior del predio hasta el punto de conexión fuera del parque. Contempla la materialización de 17 postes de hormigón armado de 11,5 m de altura, con una profundidad de enterrado de 2 m (9,5 m útiles finales).</p>
Transporte de materiales, equipos, insumos, residuos y personal	<p>Como medios de transporte se utilizarán vehículos livianos, buses y camiones simples. Los paneles y otros equipos e insumos serán suministrados por terceros y transportados por camiones de empresas autorizadas.</p>
Pruebas de funcionamiento	<p>Se realizarán pruebas de las distintas instalaciones que componen el Parque Fotovoltaico, tales como sistemas de seguridad, control de voltaje, seguidores, puestas a tierra, etc. Previo a la inyección de energía, el titular realizara lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Pruebas eléctricas menores, b) Verificación y Puesta en Marcha: <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de parámetros y puesta en marcha de los seguidores. • Pruebas finales de puesta en servicio de los seguidores, inversores, transformadores y celdas. • Elaboración de los partes de alta en servicio. • Envío de datos. • Control de supervisión y del sistema de adquisición de datos – SCADA.
Desmontaje de las instalaciones temporales	<p>El cierre de la fase de construcción conlleva a una serie de actividades a realizar en los frentes de trabajo y en la instalación de faena. Estas actividades se refieren al retiro de los materiales sobrantes, residuos y desechos de las áreas que hayan sido intervenidas por las faenas, los cuales serán finalmente dispuestos por empresas autorizadas en lugares que cuenten con la autorización sanitaria respectiva. Los módulos y los estanques de agua se retirarán mediante camión grúa, para ser trasladado mediante camión.</p>
Mantenión de maquinarias y equipos	<p>En caso de que se requiera mantenimiento de maquinaria o equipos, esta se realizará fuera de las instalaciones del Proyecto, empleando talleres mecánicos existentes en los centros urbanos cercanos.</p>



Suministros básicos.	<p><u>Energía Eléctrica</u></p> <p>Para cubrir el consumo energético en la instalación de faenas se considera un (1) grupo electrógeno de 14 kVA en el área de instalación de faena. En caso de emergencias se considera mantener un (1) grupo electrógeno de las mismas características.</p>					
	<p><u>Agua potable</u></p> <p>Durante la fase de construcción se considera el uso de bidones de 20 litros de agua potable sellados para consumo humano, los cuales serán adquiridos en comercio local, y se contará con dispensadores de agua en la instalación de faena. La cantidad de abastecimiento será de 150 litros por persona al día según lo establece el D.S N°594/99 del MINSAL. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en la construcción de las obras, sin embargo, el periodo de máxima mano de obra para esta fase se estima de 80 trabajadores, momento en que el consumo será de 12.000 L/día.</p>					
	<p><u>Agua industrial</u></p> <p>En la fase de construcción no se considera agua industrial como tampoco se contempla la extracción de agua de ninguna fuente natural.</p>					
	<p><u>Supresor de polvo</u></p> <p>Se contempla el riego con supresor de polvo en caminos interiores. Las especificaciones técnicas de este supresor se adjuntan en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria.</p>					
	<p><u>Servicios higiénicos (baños químicos)</u></p> <p>Los servicios higiénicos provisionales serán a través de baños químicos los que serán provistos y mantenidos por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región.</p>					
	<p><u>Alimentación y alojamiento</u></p> <p>Se considera la habilitación de tres comedores en el área del proyecto. Estos estarán habilitados durante el periodo de 6 meses que dura la fase de construcción No se considera la preparación de ningún tipo de alimento.</p> <p>El proyecto no contempla la pernoctación de los trabajadores.</p>					
	<p><u>Equipos y maquinarias</u></p> <p>Para la fase de construcción se requerirá de hincadoras, retroexcavadora, camión grúa 20 ton, camión tolva 25 ton, rodillo compactador, motoniveladora, camión mixer, manitou y grupo electrógeno.</p> <p>Los detalles respecto del uso y potencia de la maquinaria, se observa Adenda Complementaria, Anexo 2, Capítulo I, Tabla 11.</p>					
	<p><u>Transporte</u></p> <p>El transporte de personal, combustibles, insumos, sustancias peligrosas, transporte de residuos sólidos y/o carga en general, será realizado por una empresa externa que deberá contar con las autorizaciones correspondientes para el transporte de cada uno de los insumos requeridos.</p> <p>La cantidad estimada de viajes asociados al Proyecto durante esta fase, en períodos de máxima actividad (viajes ida y vuelta) se muestra en la Tabla a continuación:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.1.1: Flujo vehicular, fase construcción</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Tipo de vehículo</th> <th>Descripción</th> <th>Viajes totales (ida y vuelta)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bus</td> <td>Transporte de personal</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de vehículo	Descripción	Viajes totales (ida y vuelta)	Bus	Transporte de personal
Tipo de vehículo	Descripción	Viajes totales (ida y vuelta)				
Bus	Transporte de personal	200				



Camión mixer	Traslado de hormigón	74
Camión Rampla	Traslado de paneles	154
Camión Tolva	Traslado RESCON	2
Camión Tolva	Traslado RESPEL	2
Camión Rampla	Traslados contenedores	28
Camión Rampla	Transporte de cables	2
Camión Aljibe	Traslado agua potable	98
Camión Aljibe	Traslado agua industrial	386
Camión Tolva	Traslado de áridos	92

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 2, Actualización Capítulo I, Tabla 8.

Las rutas a utilizar en la fase de construcción se describen en Adenda Complementaria, Anexo 2, Actualización Capítulo I, Tabla 10.

Combustible

El combustible para el funcionamiento de equipos fuera de ruta será suministrado por una empresa autorizada mediante el uso de un camión surtidor.

Se contempla, el abastecimiento de combustible en un área dentro del sector de estacionamiento, mediante un camión surtidor, proporcionado por una compañía distribuidora; para los generadores y maquinarias pesadas.

Cada vez que se realice la actividad de carga de combustible, a cargo de la empresa externa certificada y autorizada, el lugar se habilitará con material impermeabilizado que cubra el área entre la manguera del camión surtidor y el grupo electrógeno, para lo cual se utilizará una lámina de polietileno cubierta con una capa de 10 cm de arena, la que servirá como medio de contención en caso de derrames.

Materiales para la construcción

Para la fase de construcción se requerirá de hormigón y áridos, cuyo detalle se observa en Adenda Complementaria, Anexo 2, Actualización Capítulo I, Tabla 12.

Recursos naturales renovables.

Suelo.

El proyecto requiere de una superficie de suelo de 7,32 hectáreas.

El material que se requiere remover por efectos de excavaciones, habilitación de caminos u otros, será utilizado para nivelar y estabilizar el terreno en los que se habilitarán la totalidad de las obras del proyecto (permanentes y temporales).

Tabla 4.3.1.2: Superficies intervenidas y Movimientos de Tierra.

Área Cantidad Unidad	Área Cantidad Unidad	Área Cantidad Unidad
Nivelación	21.056,4	m ²
Compactación	34.531,51	m ²
Excavación	2.031,08	m ³

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 2, Actualización Capítulo I, Tabla 7.

De acuerdo a lo indicado en Adenda Complementaria, observación 11, durante la fase de construcción se realizará nivelación que tendrá una profundidad promedio de 5 cm y un máximo 10 cm mediante uso de niveladora o palas agrícolas niveladoras, cuya hoja no considera una remoción de la primera capa de suelo (actividad que genera el escarpe, el cual no está incluido entre las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163552711>

actividades del proyecto), sino despeje y nivelación superficial, por ende, no se efectuará la remoción de los horizontes vegetales y activos biológicamente. Adicionalmente, se efectuarán intervenciones puntuales asociadas a la nivelación de las madrigueras de roedores y lagomorfos presentes en el área del proyecto, en donde la profundidad del movimiento de tierra a efectuar llegará a los 60 cm aprox. Se utilizará excedente de excavaciones para el relleno del terreno.

Agua

La utilización de recurso hídrico para suministros básicos y labores constructivas no contempla la extracción de agua de cauces o pozos cercanos, en tanto al agua potable se adquirirá de proveedores autorizados. Dicha exigencia será requisito ineludible para la firma de contrato con las empresas. La estimación de consumo de agua potable máximo será de 7,9 m³/día.

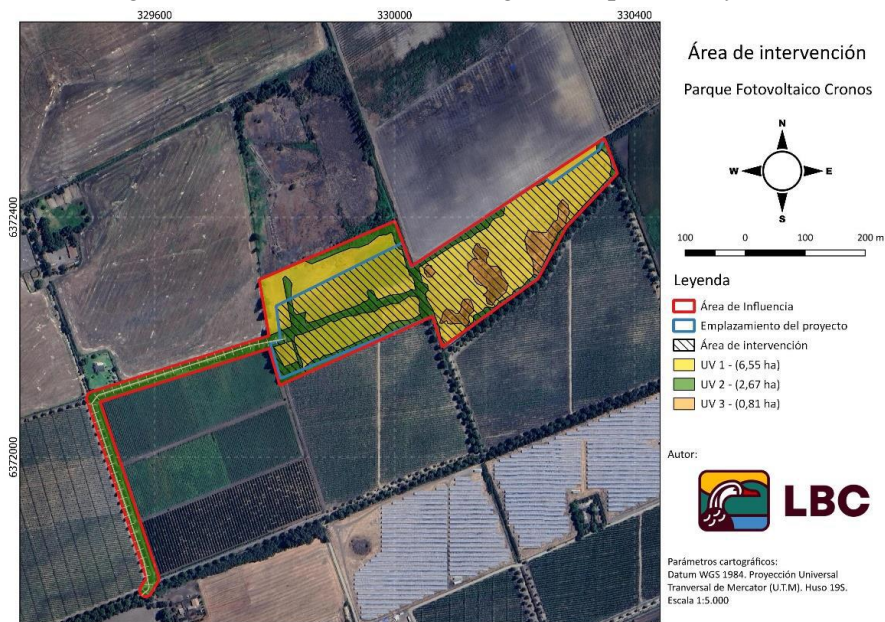
Flora y vegetación

En Adenda Complementaria, Anexo 6, se presenta la caracterización ambiental de flora y vegetación.

Dentro del Área de Influencia se identificaron 3 unidades vegetacionales, de las cuales sólo una parte de cada unidad vegetacional será intervenida para la ejecución del proyecto, estas se describen a continuación:

- Unidad Vegetacional 1 (UV 1): Formación herbácea clara (6,55ha).
Esta formación vegetacional cuenta con una superficie total de 6,55 hectáreas, de las cuales 5,15 hectáreas serán intervenidas para la operación del proyecto.
- Unidad Vegetacional 2 (UV 2): Formación Leñosa Alta Poco Densa, Arbustiva Clara, Herbácea Clara (2,67 ha).
Esta formación vegetacional cuenta con una superficie total de 2,67 hectáreas, de las cuales 1,36 hectáreas serán intervenidas para la operación del proyecto.
- Unidad Vegetacional 3 (UV 3): Formación Leñosa Alta Clara, Arbustiva Densa (0,81 ha).

Figura 4.3.1.1: Intervención de vegetación por el Proyecto.



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 2, Actualización Capítulo I, Figura 6.

Emisiones efluentes.

y Emisiones (MP₁₀, MP_{2,5}, MPS) y Gases.

En la Adenda Complementaria, Anexo 6, se presenta el inventario de emisiones del Proyecto. Durante la fase de construcción, las emisiones atmosféricas serán generadas por actividades correspondientes a compactación y nivelación del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163552711>

terreno, movimientos de material, excavaciones, circulación por caminos pavimentados y no pavimentados y motores de máquinas y medios de transporte., de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla 4.3.1.3: Resumen de emisiones Fase de Construcción.

Contaminante	Emisión (toneladas/año)
MP ₁₀	0,5973
MP _{2,5}	0,0953
NO _x	0,7881
SO _x	0,0009
MP ₁₀ equivalente	0,6903
MP _{2,5} equivalente	0,1883

Fuente: Elaboración propia en base a Adenda Complementaria, Anexo 6, Estimación de Emisiones Atmosféricas, Tabla 3.30.

Medida de control

Durante el desarrollo de las obras se consideran medidas para minimizar las emisiones asociadas al proyecto. A saber:

- Riego con supresor de polvo industrial de los caminos interiores.
- Instalación de malla raschel a lo largo del camino de acceso.
- Realizar cierre perimetral en acceso a obras.
- Evitar la remoción de materiales y si esto sucede, limpiar inmediatamente, cuando se produzca.
- El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo.
- Mantener los acopios de escombros y/o materiales tapados o en contenedores cerrados, en caso de que se acopien en el exterior, dependiendo el estado de avance retirar y llevar a botadero autorizado inmediatamente.
- Los equipos y maquinarias usadas para las faenas de excavación serán manejados con precaución y a velocidad moderada, al objeto de minimizar la emisión de material particulado.

Modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos:

En la Adenda Complementaria, Anexo 4, se realizó presenta la modelación de contaminantes atmosféricos con WRF-CALPUFF, considerando el escenario más desfavorable del Proyecto correspondiente al año 1, correspondiente a la fase de construcción que posee una duración de 6 meses.

Se identificaron 7 receptores humanos y 48 receptores de recursos naturales asociados a flora y vegetación, cuyas coordenadas se encuentran en Adenda Complementaria, Anexo 4, Modelación de Emisiones Atmosféricas, Tabla 11. A continuación, se presenta imagen referencial con los receptores seleccionados:

Figura 4.3.1.2: Ubicación de Receptores de interés.



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 4, Modelación de Emisiones Atmosféricas, Figura 35.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163552711>

Resultados modelación contaminantes atmosféricos

Los resultados de la modelación de contaminantes en los receptores humanos se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 4.3.1.4: Resultados de la concentración de MP₁₀ y MP_{2,5}.
– fase de construcción.

Receptor	MP ₁₀ anual (µg/m ³ N)	% D.S. N° 12/2021 del MMA	MP _{2,5} anual (µg/m ³ N)	% D.S. N° 12/11 del MMA
RV1	2.1	4.1%	1.0	5.2%
RV2	3.6	7.1%	1.6	8.2%
RV3	0.6	1.2%	0.3	1.4%
RV4	1.9	3.7%	0.9	4.5%
RV5	3.2	6.3%	1.5	7.6%
RV6	3.1	6.1%	1.5	7.3%
RV7	1.9	3.8%	0.9	4.4%

Fuente: Elaboración propia en base a Adenda Complementaria, Anexo 4, Modelación de Emisiones Atmosféricas, Tabla 15.

Análisis de significancia

La comuna de Panquehue conforme el D.S. N°107/2019 del Ministerio del Medio Ambiente, se encuentra declarada como zona saturada por material particulado MP₁₀, como concentración anual, y latente por MP₁₀ como concentración diaria, a la Provincia de Quillota y a las comunas de Catemu, Panquehue y Llay Llay en la Provincia de San Felipe de Aconcagua, por lo anterior, se aplicó el “Criterio de evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP₁₀ y material particulado fino respirable MP_{2,5}”.

Tabla 4.3.1.5: Análisis de significancia para MP₁₀ concentración anual.

Receptor	MP ₁₀ concentración anual (µg/m ³ N)
RV1	2,1
RV2	3,6
RV3	0,6
RV4	1,9
RV5	3,2
RV6	3,1
RV7	1,9
Límite del criterio para 6 meses	6

Fuente: Elaboración propia en base a Adenda Complementaria, Anexo 4, Modelación de Emisiones Atmosféricas, Tabla 15.

Según la tabla anterior, se puede concluir que no se supera en ningún receptor humano, los límites para MP₁₀ en concentración anual, de acuerdo con lo dispuesto en el Criterio de Evaluación en el SEIA de zonas saturadas, para el peor escenario del Proyecto, es decir, en los 6 meses de su fase de Construcción, por lo que es posible descartar un impacto significativo a la salud de la población.

Resultados modelación Material Particulado Sedimentable (MPS)

Los resultados de la modelación de material particulado sedimentable en receptores de flora y vegetación se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 4.3.1.6: Resultados de la depositación de MPS en receptores recursos naturales.

Receptores	MPS (mg/m ² /día)	% Norma	Receptores	MPS (mg/m ² /día)	% Norma
------------	---------------------------------	---------	------------	---------------------------------	---------



RNVLA1	72.9	36.40%	RNM9	44.5	18.30%
RNVLA2	44.5	22.20%	RNM10	39.9	19.30%
RNVLA3	39.9	20.00%	RNM11	26.9	16.60%
RNPA1	51.6	25.80%	RNM12	47.9	17.90%
RNM1	32.5	16.20%	RNM13	30.2	18.40%
RNM2	32.2	16.10%	RNM14	20.6	19.40%
RNM3	31.9	15.90%	RNM15	10.5	15.70%
RNM4	31.5	15.70%	RNMa1	12.9	15.70%
RNM5	32.2	16.10%	RNMa2	32.8	15.30%
RNM6	31.1	15.60%	RNMa3	51.6	15.30%
RNM7	31.0	15.50%	RNMa4	32.5	18.30%
RNM8	72.9	14.80%			

Fuente: Elaboración propia en base a Adenda Complementaria, Tabla 18.

Dentro de los resultados de la Modelación para MPS el receptor RNVLA1 presenta la mayor tasa de deposición de MPS, alcanzando un 36,4% del límite normativo, con un valor de 72,9 mg/m²/día. Otros receptores vegetativos como RNPA1 y RNM1 muestran porcentajes de la norma del 25,8% y 16,2%, respectivamente.

En los receptores evaluados con las medidas de abatimiento los niveles de MPS que no superarán los límites establecidos en la norma de referencia Ordenanza de la Confederación Suiza cuyo valor limite admite 200 mg/m²/día.

Por lo anterior, en relación con el aporte de material particulado, el proyecto no generará un efecto significativo sobre la calidad del aire en el área de influencia.

Residuos líquidos domésticos

En la fase de construcción, se generarán residuos líquidos domésticos producidos por el uso de aguas sanitarias por parte del personal contratado. Para este efecto, se habilitarán baños químicos en la instalación de faena.

Durante la fase de construcción se generarán aguas grises provenientes de lavamanos, que serán conducidas hacia un depósito de aguas grises de capacidad de 2 m³, y serán retiradas con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces por semana según se requiera, por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud para este efecto. Se estima una generación máxima de 9,6 m³/día de aguas grises, tomando como referencia un factor de recuperación de 0,8 del total del consumo de agua potable.

Residuos industriales líquidos

De acuerdo con lo indicado en Adenda Complementaria, respuesta 11, el proyecto generará lechada de hormigón del lavado de canoa de los camiones mixer, esta quedará en una piscina de evaporación y decantación.

Se estima una generación de 20 litros de agua por camión de tamaño de 8 m³ de hormigón. Considerando que el total de hormigón requerido asciende a 265 m³, y se usará aproximadamente un (1) camión por 33 días en la fase de construcción, se estima que en total para todos los camiones se generará menos de un (1) m³ de agua de lavado (0,66 m³ aproximadamente).

En el caso que el agua acumulada (volumen máximo 0,66 m³) no alcance a evaporarse, será retirada por una empresa que cuente con autorización sanitaria, para transporte y disposición final; estos residuos serán declarados Residuos



Industriales Líquidos. Se mantendrá en la instalación de faenas los registros de eventuales retiros y destino.

Ruido fuentes fijas

En la DIA, Anexo 5.2, se entrega el estudio de Ruido y vibraciones. En la siguiente imagen se observan los receptores seleccionados (resaltados en color verde) y los frentes de trabajo (resaltados en color blanco), los cuales son ubicados en los puntos más cercanos al cierre perimetral del proyecto con respecto a los receptores, de tal forma de poder determinar la injerencia que pueden tener sobre los puntos sensibles y la modelación de ruido.

Figura 4.3.1.3: Receptores humanos y frentes de trabajo, fase de construcción.



Fuente: Adenda, Imagen 14.

Los niveles de ruido estimados para esta fase son los que se entregan en las siguientes tablas:

Tabla 4.3.1.7: Resumen cumplimiento normativo fase construcción, sin medidas de control.

ID de Receptor	Límite Diurno [dB(A)]	NPS eqpro [dB(A)]
RCr 1A	51	45
RCr 1B	51	44
RCr 2	56	44
RCr 3	55	36
RCr 4A	56	63
RCr 4B	56	56

Fuente: Elaboración propia en base a DIA, Anexo 5.2, Tablas 7-2, 7-3, 7-4, 7-5, 7-6, 7-7, 7-8.

Para dar cumplimiento con la normativa en las inmediaciones donde se encuentra el Receptor RCr 4A, se implementará una barrera acústica de una longitud total de 10 m y 2 m de altura a no más de 5 m de la torre. A continuación, se presenta el nivel de ruido para el receptor RCr 4A, considerando medidas de control:

Tabla 4.3.1.8: Resumen cumplimiento normativo fase de construcción, con medidas de control.

ID de Receptor	Límite Diurno [dB(A)]	NPS eqpro [dB(A)]
RCr 4A	56	51

Fuente: Elaboración propia en base a DIA, Anexo 5.2, Tablas 7-6 y 7-8.

Los resultados obtenidos en la modelación de las emisiones de ruido provocadas por las fuentes fijas del Proyecto en todos los receptores se dará cumplimiento con el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente que establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.



Ruido fuentes móviles

En la DIA, Anexo 5.2, Estudio de Ruido y vibraciones, numeral 8.2, se presenta el análisis de fuentes móviles del proyecto, asociado al tránsito de vehículos que circularán para abastecer los materiales e insumos del Proyecto y retirar los residuos de la fase de construcción.

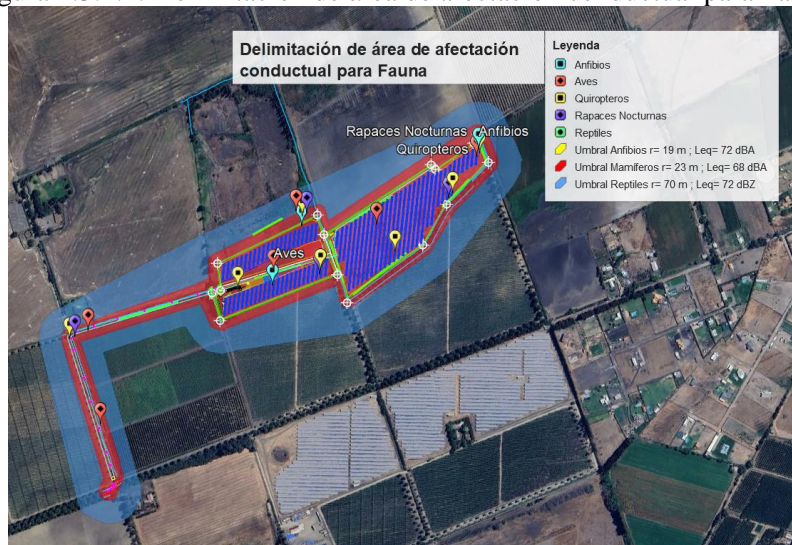
Los resultados expuestos en la Tabla 7-9 del citado Estudio de Ruido y Vibraciones, indican que en los receptores sensibles no se sobrepasarán los límites máximos permitidos en horario diurno, según el Anexo 3 de la Norma de la Confederación Suiza 814.41.

Ruido fauna nativa

En la DIA, Anexo 5.2, numeral 5.2.1, se presenta la evaluación de ruido en fauna. Considerando que las obras se ejecutarán en forma secuencial, se ha tomado como referencia, para determinar el Nivel de emisión de Potencia Acústica L_w , la maquinaria de mayor emisión sonora ($Leq=103$ dBA), que corresponde a la Motoniveladora.

Para efectos de protección de las especies respecto de las emisiones de ruido y de la evaluación de cumplimiento del “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa. Los Niveles máximos de inmisión de ruido permitidos para las distintas especies se presentan a continuación, donde se consigna la distancia a partir de la cual se cumple con la normativa para la Fase de Construcción.

Figura 4.3.1.4: Delimitación de área de afectación conductual para Fauna.



Fuente: Adenda, Imagen 61.

Es posible observar que la mayor distancia respecto del perímetro del Proyecto donde recién se comienza a cumplir con la normativa está consignada a los reptiles, con $d= 70$ m. Por consiguiente, esta será tomada como referencia para conformar el área, dado que las distancias para las otras especies se encuentran implícitas en la de los reptiles. Para evaluar el ruido en fauna se adoptó el documento técnico de “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa” (SEA, 2023), en específico para avifauna.

Tabla 4.3.1.9: Niveles límites y distancias para afectación conductual de Fauna.

Especie	Nivel límite según Guía Fauna SEA (dbA)	Distancia a partir de la cual se cumple con la normativa (m)
Anfibios	72	19
Reptiles	72	70
Avifauna	58	23



Mamíferos	68	23
-----------	----	----

Fuente: Adenda, Tabla 51.

Las distancias obtenidas de modelación programada para afectación conductual indican que, ante la presencia de Anfibios durante la Fase de Construcción, estos no pueden estar a una distancia menor que 19 m del proyecto, en el caso de reptiles la distancia mínima a conservar es de 70 m, para avifauna esta es 23 m y para mamíferos de 23 m.

A partir de lo anterior, se propone realizar un compromiso ambiental voluntario de Plan de Perturbación Controlada para las especies de baja movilidad, cuyo detalle se puede ver en en considerando 9.6 de la presente resolución.

Vibraciones

En la DIA, Anexo 5.2, se entrega el estudio de Ruido y vibraciones. En específico en numeral 6.1.3, se presenta la maquinaria y equipos considerados como fuente de vibración y en numeral 7.4 se presenta la evaluación del impacto vibratorio del proyecto para la fase de construcción, donde, se utilizó como normativa de referencia el *U.S. Federal Transit Administration Report, Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual*. En la tabla a continuación se encuentra el cálculo del Nivel de inmisión de velocidad vibratoria Lv, expresado en VdB para cada uno de los receptores identificados. Dado que las obras se ejecutarán secuencialmente, se ha tomado como referencia el valor PPV de la maquinaria de mayor emisión, que en este caso corresponde al Rodillo compactador con PPV= 0,21 pie/seg a una distancia de 25 pies.

Tabla 4.3.1.10: Evaluación de Impacto Vibratorio del Proyecto, fase construcción.

ID de Receptor	PPV @ 25 pies	Lvref (VdB)	D (m)	D (pie)	30log(D/25)	Nivel de inmisión Lv (VdB)	Límite FTA Categoría 2 Eventos Ocasionales Lv (VdB)
RCr 1A	0,21	106,4	292	958	47,5	59	75
RCr 1B			328	1076	49,0	57	
RCr 2			355	1165	50,0	56	
RCr 3			625	2051	57,4	49	
RCr 4A			268	879	46,4	60	
RCr 4B			399	1309	51,6	55	

Fuente: Elaboración propia en base DIA, Anexo 5.2, Tabla 7-10.

De los resultados de la tabla precedente se puede apreciar que no se superarán los valores límites establecidos en la norma de referencia de la FTA en todos los Receptores identificados.

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

Residuos domésticos: En la fase de construcción se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSD) como botellas plásticas, envases de bloqueador, papeles, mascarillas, etc. Estos serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas dentro de contenedores cerrados en sus sitios de generación para posteriormente ser acopiados en contenedores mayores en el patio de residuos, sector de RSD. Se estima que la cantidad de RSD en la etapa de máxima dotación de personal, durante la fase de construcción corresponderá a 1.504 kg/mes considerando una tasa de generación de 0,94 kg día por persona. Los RSD serán manejados en un sistema de dos componentes, contenedores primarios en el lugar de generación de cada frente de trabajo y posteriormente disposición temporal en sector de almacenamiento de Residuos Domiciliarios. La frecuencia mínima de retiro de los residuos sólidos domiciliarios en contenedores primarios será al menos dos veces por semana.

Residuos industriales: Se generarán Residuos Industriales No Peligrosos provenientes del desecho de materiales no peligrosos de construcción que serán almacenados en áreas delimitadas y en la zona de acopio habilitado para este tipo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163552711>

	<p>de residuos. La frecuencia de retiro dependerá de la tasa de generación conforme las obras asociadas a la fase de construcción, de manera de no generar una acumulación que dificulte su manejo al interior de la bodega; sin perjuicio de ellos, se estima una frecuencia de retiro mensual. Estos residuos, serán manejados mediante un sistema de dos componentes y se estiman una generación de 0,45 ton/mes aproximadamente.</p> <p>En la Adenda Complementaria, observación 11, se incorpora el residuo sólido presente en las piscinas decantadoras proveniente del lavado de los camiones mixer, los cuales serán generados por decantación. Este residuo será retirado de la piscina y una vez que se encuentre seco, será tratado como escombros y podrá ser transportado a un lugar para su disposición final. Cabe destacar que, tanto el transporte que llevará el escombros como el lugar de disposición final, contarán con su autorización sanitaria correspondiente. Se considerará un aproximado de 10 kg mensuales de residuo de hormigón.</p> <p>Mayor información respecto del manejo de residuos sólidos no peligrosos se encuentra en Adenda Complementaria, Anexo 3 “PAS 140”.</p>
	<p><u>Residuos de poda</u></p> <p>En la Adenda, observación 28, para la fase de construcción se estima una generación de 0,11 ton/año de residuos de poda de árboles y arbustos bajo la línea de distribución eléctrica, corta de maleza, corta de árboles.</p> <p>Estos residuos corresponderán a pasto, ramas y árboles; estos últimos serán talados, desramados y trozados en terreno, con el fin de disminuir su tamaño y facilitar su manejo.</p> <p>En la Adenda, observación 34, se indica que estos residuos se dispondrán de forma transitoria en la bodega de RSD en la fase de construcción y posteriormente realizar su disposición final con empresa autorizada.</p>
	<p><u>Residuos peligrosos</u></p> <p>Se generarán residuos peligrosos, correspondientes a paneles solares dañados, aceites y grasa usados, filtros de aceite y combustible, baterías, arena, huaiques, paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados con aceite y/o lubricantes. Se considera una tasa de generación de residuos peligrosos de aproximadamente 143 kg/mes.</p> <p>Se utilizarán contenedores primarios, dispuestos en los frentes de trabajo e instalaciones menores generadoras de estos residuos (oficinas, talleres, etc.). Los contenedores serán herméticos, sellados con tapa, de fácil traslado y tendrán capacidad suficiente para contener el volumen de residuos peligrosos generados en el período de frecuencia de retiro.</p> <p>Posteriormente, los residuos serán trasladados a una bodega de acopio temporal (RESPEL). Se mantendrán los residuos en contenedores secundarios identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of.2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. 148/2003. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos. Los paneles dañados serán derivados a la bodega de RESPEL donde se dispondrán sobre pallets, hasta su traslado a disposición final. El período de almacenamiento de residuos peligrosos, en ningún caso excederá 6 meses y contará con la autorización correspondiente de la SEREMI de Salud para su funcionamiento. Se llevará el registro de los certificados de recepción de los residuos peligrosos.</p>



	<p>Mayor información respecto del manejo de residuos peligrosos se encuentra en Adenda, Anexo 3 “PAS 142”.</p> <p><u>Sustancias peligrosas a utilizar</u></p> <p>El Proyecto contempla el uso de aceites, lubricantes, grasas y combustible en pequeñas cantidades, producto de la mantención para el funcionamiento de equipos y maquinaria pesada, los cuales estarán almacenados en lugares cerrados con las condiciones óptimas para evitar su derrame y otro accidente.</p> <p>En ese sentido serán necesarias sustancias peligrosas conforme a la clasificación descrita en la NCh 382 Of. 2004, entre ellas se mencionan los aceites, grasas lubricantes, espuma de poliuretano, pinturas, aerosol WD-40, diluyentes.</p> <p>Para su almacenamiento, se indica que, de acuerdo con la compatibilidad de las sustancias químicas, éstas se almacenarán en una misma bodega en la instalación de faenas. Las cantidades de almacenamiento no superarán los 600 kg o litros, por lo que el almacenamiento se realizara en conformidad con lo establecido en los Art. 19 al 24 del D.S N°43/2015 MINSAL.</p> <p><u>Combustible</u></p> <p>El combustible será suministrado por una empresa autorizada mediante el uso de un camión surtidor. El servicio de provisión de combustible para maquinarias y grupo electrógeno será tercerizado, por lo que el respectivo certificado que acredite este servicio será solicitado en forma previa al comienzo de la ejecución del proyecto.</p> <p>Cada vez que se realice la actividad de carga de combustible, a cargo de la empresa externa certificada y autorizada, el lugar se habilitará con material impermeabilizado que cubra el área entre la manguera del camión surtidor y el grupo electrógeno, para lo cual se utilizará una lámina de polietileno cubierta con una capa de 10 cm de arena, la que servirá como medio de contención en caso de derrames. Como medida de precaución complementaria, todo motor cercano a un radio de 5 m se mantendrá apagado y se dictará la instrucción de “Prohibido Fumar”. Tales medidas irán acompañadas de señalética correspondiente y de extintores.</p> <p>En caso de producirse un derrame durante la carga de combustible en la fase de construcción, los residuos generados serán manejados como residuos peligrosos y serán dispuestos en tambores con tapa en la Bodega RESPEL, ubicada en la instalación de faena del proyecto.</p> <p>El Proyecto no considera almacenar combustible, en ninguna de las fases de este.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	ICE, numeral 4.6.
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN.	
Operación del Parque Solar	<p>La fase de operación consiste en la generación de energía eléctrica a partir de cada módulo fotovoltaico, que será transmitida en corriente continua de baja tensión, para luego ser invertida (corriente continua/corriente alterna), transformada y conducida a través los sistemas de conexión internos al centro de distribución, para finalmente ser inyectada a la red de distribución mediante un tramo de tendido eléctrico aéreo de 12 kV.</p> <p>Para la captación de energía solar se utilizará el sistema de seguimiento solar o tracking solar, el cual se realizará en dirección este a oeste para seguir la trayectoria solar (en un solo eje) durante el día, maximizando la captación de</p>



	<p>radiación solar. Cada seguidor posee un actuador accionado por controladores de seguimiento que envían señales de potencia y control para rotar el eje horizontal del seguidor y por consiguiente los módulos fotovoltaicos.</p> <p>El proceso de generación en esta fase no requiere de personal técnico presente en el Proyecto, ya que el parque fotovoltaico será operado totalmente de forma remota a través del sistema SCADA, que controla y verifica la instalación fotovoltaica a distancia.</p> <p>En este marco, solo se requerirá personal técnico para el mantenimiento programado o en caso de emergencia.</p>
<p>Vigilancia y control de accesos</p>	<p>Esta actividad se realizará las 24 horas del día de forma remota y corresponde principalmente a lo que se detalla a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de entrada y salida de personas y vehículos; verificando que tanto las personas como los vehículos que acceden a la obra cumplen con la normativa dispuesta en materia de Prevención y Seguridad Laboral y que así ha sido acreditado documentalmente. • Vigilancia: Prevención de actos vandálicos. Ejecución del protocolo de alerta y seguridad diseñado ante cualquier eventualidad de riesgo para las personas o la planta solar. • Cualquier otra función asignada a la actividad de vigilancia. <p>Para esta actividad, no se considera ningún operario físicamente ubicado en el proyecto, y se contará con un sistema de videovigilancia 24 horas al día, por lo que no habrá personal de vigilancia.</p>
<p>Actividades de mantenimiento del parque solar</p>	<p><u>Mantenimiento</u></p> <p>Durante el funcionamiento del parque fotovoltaico, se contempla la ejecución de tres tipos de mantenciones: preventivas, predictivas y correctivas. Las dos primeras mantenciones (preventivas y predictivas) son programadas para cada instalación, mientras que la tercera (mantención correctiva) se realiza en caso de emergencia.</p> <p>Estas actividades son realizadas por empresas externas; no obstante, el personal que desarrolle estas actividades será capacitado mediante una inducción de aquellos temas de relevancia ambiental, y que formen parte del proceso de evaluación de este Proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Mantenimiento preventivo:</u> El mantenimiento preventivo comprende las inspecciones que sean necesarias para evitar y detectar oportunamente posibles funcionamientos incorrectos. En específico, comprende trabajos de verificación visual, limpieza, engrase, ajuste de mecanismos, reaprietes de conexiones y anclajes, medidas y pruebas de carácter mecánico o eléctrico programadas. • <u>Mantenimiento predictivo:</u> El mantenimiento predictivo tiene como objetivo detectar fallas y defectos en los equipos en las etapas incipientes para evitar que éstos se manifiesten en un fallo más grande durante la operación propiamente tal, evitando que ocasionen paros de emergencia e indisponibilidades. <p>Los trabajos de mantenimiento predictivo consisten en la atención cotidiana a las contingencias como son los arranques y paradas de los sistemas, la monitorización y supervisión de las condiciones en que se desarrolla la operación, la adecuada intervención ante los disparos y situaciones anómalas para evitar averías, la conducción de los sistemas para, en su caso, llevarlos a situación segura y en general, todos aquellos trabajos tendentes a mantener la operación con las mejores prestaciones posibles. El Proyecto contará con</p>



un sistema de monitorización remota que permitirá visualizar en todo momento la producción de energía y localizar posibles fallos en el sistema.

- **Mantenimiento Correctivo:** El mantenimiento correctivo es una respuesta a los eventos no programados que requieren un apoyo especial, como anomalías detectadas en el mantenimiento preventivo, reparaciones frente a fallas que comprometan la continuidad del servicio. Las intervenciones realizadas pueden ser con o sin corte de servicio.

Se contemplan el desarrollo de mantenencias por empresas externas, estimándose en 4 las personas que colaboran en estas tareas.

Limpieza de paneles

Se realizarán 4 limpiezas al año, privilegiando la limpieza en seco, mediante el uso de un paño únicamente. No obstante, en los casos que se encuentren con algún material adherido, se desarrollará el lavado empleando agua sin ningún tipo de aditivo o detergente, con características similares a un agua desionizada. Las cantidades de agua a utilizar serán de 18,9 m³/año, considerando 4 limpiezas al año 4,7 m³ por ciclo de limpieza, estimándose el empleo de 0,6 L/modulo en cada limpieza (7.896 paneles).

A continuación, se presenta un resumen de las actividades a realizar en la fase de operación:

Tabla 4.3.2.1: Actividades Fase de Operación.

ACTIVIDAD	PERIODICIDAD	MANO DE OBRA PROMEDIO	DURANCION PROMEDIO
Limpieza de módulos			
Mantenimientos preventivos	4 veces al año (cada 3 meses)	4 personas	5 días
Mantenimiento correctivo			
Mantenimiento predictivo	Frecuencia cotidiana y de manera remota	De manera remota	-
Desbrozado de hierbas	4 veces al año (cada 3 meses)	4 personas	5 días
Traslado de residuos domiciliarios	4 veces al año (cada 3 meses)	-	2 días ³

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 2, Capítulo I, Tabla 20.

Suministros básicos.

Electricidad

La energía eléctrica requerida será auto suministrada, por lo que no se requerirá de instalación eléctrica alguna para abastecer de energía la planta.

Servicios higiénicos

Para esta fase se considera la instalación de servicios higiénicos permanentes que estarán disponibles para el personal de mantenimiento y/o limpieza. Estas instalaciones sanitarias estarán conectadas a un sistema particular de alcantarillado donde las aguas servidas serán conducidas hacia una fosa séptica de 2.000 Litros.

La habilitación de la fosa séptica estará contigua a los servicios higiénicos permanentes. Para más información ver PAS 138, Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

Agua

Durante la fase de operación se requerirá la provisión de agua para las siguientes actividades:



	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Agua industrial</u>: Se requerirá para realizar las labores de limpieza de los paneles solares. Se estima un consumo de 18,9 m³/año de agua industrial considerando 4 limpiezas al año y el empleo de 0,6 litros de agua por cada módulo. • <u>Agua Potable</u>: El agua potable será provista por la empresa autorizada para dichas labores. Se exigirá que el agua potable sea suministrada a través de bidones, realizándose a través de agua envasada, y en cantidad suficiente en función de lo establecido el D.S. N°594/99 del MINSAL para la cantidad de trabajadores considerados y días contemplados para realizar las actividades. En tanto, para el uso de servicios higiénicos, se considera la habilitación de un estanque de agua potable el cual se abastecerá mediante misma empresa con autorización sanitaria vigente. Se mantendrá registro de la cantidad de agua potable y número de trabajadores en las oficinas administrativas del Proyecto. 														
Productos generados	El objetivo del proyecto es la generación de energía a partir de una planta fotovoltaica de 4,2 MW. La energía será despachada a través de una línea de distribución, para posteriormente ser inyectado a la red de transmisión de acuerdo a las instrucciones del Coordinador Eléctrico Nacional (CEN).														
Recursos naturales renovables	<p><u>Suelo</u></p> <p>Se utilizará una superficie de 7,32 hectáreas, por toda la vida útil del proyecto.</p> <p><u>Agua</u></p> <p>Respecto a la provisión de agua requerida para esta fase, no se contemplan extracciones del recurso por parte del titular, utilizándose para su suministro, proveedores autorizados para tales efectos.</p>														
Emisiones efluentes	<p>y <u>Emisiones (MP₁₀, MP_{2,5}, MPS) y Gases</u></p> <p>En Adenda Complementaria, Anexo 6, se presenta el inventario de emisiones, cuyos resultados para la fase de operación se presentan en la siguiente tabla:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.2.2: Emisiones atmosféricas, fase de operación.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Emisión (tonelada/fase)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP₁₀</td> <td>0,06709</td> </tr> <tr> <td>MP_{2,5}</td> <td>0,01245</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>0,01693</td> </tr> <tr> <td>SO_x</td> <td>0,00003</td> </tr> <tr> <td>MP₁₀ equivalente</td> <td>0,06909</td> </tr> <tr> <td>MP_{2,5} equivalente</td> <td>0,01445</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Elaboración propia en base a Adenda Complementaria, Anexo 6, Estimación de Emisiones Atmosféricas, Tabla 3.5.14.</p> <p>Las emisiones durante la fase de operación serán de baja magnitud, limitándose a las actividades de transporte del personal de mantenciones y limpieza que eventualmente requerirá el parque. A partir de ello, no se prevé una alteración a la calidad del aire y salud de la población en el área de influencia.</p>	Contaminante	Emisión (tonelada/fase)	MP ₁₀	0,06709	MP _{2,5}	0,01245	NO _x	0,01693	SO _x	0,00003	MP ₁₀ equivalente	0,06909	MP _{2,5} equivalente	0,01445
Contaminante	Emisión (tonelada/fase)														
MP ₁₀	0,06709														
MP _{2,5}	0,01245														
NO _x	0,01693														
SO _x	0,00003														
MP ₁₀ equivalente	0,06909														
MP _{2,5} equivalente	0,01445														
	<p><u>Aguas servidas</u></p> <p>Durante la fase de operación del Proyecto se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos que se dispondrán para el personal de mantenimiento del parque fotovoltaico. Se estima un máximo de 4 personas, quienes realizaran tareas de mantención y limpieza en el parque durante 5 días, cada 3 meses dependiendo de la labor a ejecutar. El total de días de actividades de mantención anual durante la fase de operación es de 20 días.</p> <p>Dado lo anterior la producción de aguas servidas se estima de 150 l/día/persona), con un coeficiente de recuperación del 80%. Para esta fase se utilizará un tratamiento simple, que consiste en una fosa séptica convencional con una capacidad de tratamiento de 2.000 l/día de aguas servidas, cuyas aguas serán incorporadas al suelo mediante drenes de infiltración.</p>														



Se realizará el retiro de lodos de la fosa a través de un servicio de limpia fosas con una frecuencia anual, es decir cada 12 meses, o con mayor frecuencia si se requiere. El material será retirado por una empresa debidamente autorizada y dispuesto en una planta de tratamiento o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región.

Mayor detalle se expone en Adenda Complementaria, Anexo 3, “PAS 138”.

Ruido fuentes fijas

En la DIA, Anexo 5.2, se entrega el Estudio de Ruido y Vibraciones. Durante la fase de operación las fuentes de ruido fijas que podrían incrementar los niveles de ruido en el entorno corresponden a dos (2) Centros de Transformación, donde se usarán transformadores montados a nivel de superficie.

Se analizó la operación en horario nocturno, considerando los mismos receptores identificados en la fase de construcción. Los niveles de ruido estimados para esta fase son los que se entregan en la siguiente tabla:

Tabla 4.3.2.3: Resumen cumplimiento de Norma Fuentes fijas (horario nocturno), fase operación

ID de Receptor	Límite Nocturno [dB(A)]	NPS eqpro [dB(A)]
RCr 1A	44	28
RCr 1B	44	27
RCr 2	45	27
RCr 3	47	21
RCr 4A	45	29
RCr 4B	45	26

Fuente: Elaboración propia en base a DIA, Anexo 5.2, Tabla 8.1-1

De acuerdo con los resultados obtenidos, se concluye que para la Fase de Operación se dará cumplimiento al D.S 38/11 en todos los receptores evaluados, sin necesidad de implementar medidas de control sonoro, al no sobrepasar el Nivel NPC máximo permitido.

Ruido fuentes móviles

En la DIA, Anexo 5.2, Estudio de Ruido y Vibraciones, numeral 8.2, se realiza el análisis de fuentes móviles del proyecto, asociado al tránsito de vehículos que circularán para las mantenciones del parque fotovoltaico.

Los resultados expuestos en la Tabla 8.2-1 del citado informe, indican que en los receptores sensibles no se sobrepasarán los límites máximos permitidos en horario diurno, según el Anexo 3 de la Norma de la Confederación Suiza 814.41.

Vibraciones

De acuerdo con la DIA, Anexo 5.2, Estudio de Ruido y Vibraciones, numeral 6.2.3, durante la Fase de operación del Proyecto, se utilizarán 2 camiones al año para el transporte de materiales y/o residuos, los cuales no generarán vibraciones significativas en los receptores.

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

Residuos sólidos domésticos: La generación de residuos sólidos domésticos y asimilables estará asociada a las actividades de mantención y limpieza del parque.

Se estima una generación de 75,2 kg/año de residuos del tipo domiciliario, que serán dispuestos (en origen) en bolsas plásticas al interior de contenedores cerrados. Los residuos serán retirados inmediatamente una vez generados durante las actividades de mantención esporádicas.



	<p><u>Residuos industriales:</u> Se estima una generación de 152,5 kg/año de residuos (embalaje, cartones, maderas, cables, despuntes, paños microfibr) del tipo industrial no peligroso, que serán manejados de forma temporal a granel y segregados por tipo. Los residuos se retirarán al finalizar cada mantención.</p> <p><u>Residuos de poda:</u> Se estima una generación de 0,08 ton/año de residuos de poda anual de árboles y arbustos bajo la línea de distribución eléctrica y de corta de maleza. De acuerdo con lo indicado en Adenda, Observación 34, los residuos de poda serán retirados de forma inmediata terminando el ciclo de mantención en el parque a través de una empresa autorizada.</p> <p>La corta, retiro y disposición final del material vegetal estará a cargo de una empresa autorizada especializada, quienes llevarán los residuos a un sitio de disposición autorizado. Cabe señalar que no se considera la utilización de chipeadora.</p> <p>Se implementará un registro de la cantidad de vegetación podada o descepada en kg/m² o ton/ha, para mayor información ver CAV en el Considerando 9.9 de la presente resolución.</p> <p><u>Residuos peligrosos</u></p> <p>Se estima la generación de los siguientes residuos peligrosos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paneles fotovoltaicos dañados: Generación de 34,5 kg/mes. • Residuos peligrosos de actividades de mantenimiento: Generación de 13 kg/mes de residuos peligrosos generados de las actividades de mantención (Aceites, lubricantes y grasas usado, elementos contaminados con hidrocarburos paños, EPP y envases). <p>Los residuos peligrosos serán almacenados en una bodega (RESPEL) de almacenamiento de residuos peligrosos, que cumplirá con lo establecido en el D.S. N°148/03 del MINSAL. El retiro de estos residuos será cada 6 meses como máximo.</p> <p>Para el retiro, transporte y disposición final de los residuos, se solicitará el servicio de una empresa externa que cuente con resolución ambiental y sanitaria.</p> <p>Para más detalles, revisar Adenda, Anexo 3, “PAS 142”.</p> <p><u>Sustancias peligrosas a utilizar</u></p> <p>El Proyecto contempla el uso de aceites y lubricantes en pequeñas cantidades, producto de la mantención necesaria para el funcionamiento de algunos equipos, los cuales estarán almacenados en lugares cerrados con las condiciones óptimas para evitar su derrame y accidentes.</p> <p>Para su almacenamiento, se indica que, de acuerdo con la compatibilidad de las sustancias químicas, éstas se almacenarán en una misma “bodega de repuestos” en la zona de instalaciones permanentes. Las cantidades de almacenamiento no superarán los 600 kg o litros, por lo que el almacenamiento se realizara en conformidad con lo establecido en los Art. 19 al 24 del D.S N°43/2015 MINSAL.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	ICE, numeral 4.7.
4.3.3. FASE DE CIERRE.	
Desmantelamiento y aseguramiento	Se habilitará una instalación de faena similar a la de la fase de construcción, con la misma cantidad de baños, oficinas, bodegas, comedores, áreas de residuos, patio de salvataje, entre otros.



de estabilidad de infraestructura.	Se cumplirán todas las exigencias legales y ambientales vigentes a la fecha del cierre del proyecto. Se retirarán todos los elementos mecánicos en uso y otros en desuso, las principales actividades a realizar son desconexión de la central, desconexión de los paneles fotovoltaicos, de montaje de estructura de soporte, desmontaje de cableado eléctrico, desmontaje del cerco perimetral y desmontaje de la instalación de faena.																									
Restauración geoforma, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado.	<p><u>Restauración vegetación</u></p> <p>De acuerdo con lo indicado en Adenda Complementaria, observación 7, la restauración de la componente vegetal se realizará una plantación con las especies nativas predominantes en las Unidades Vegetacionales con mayor vegetación leñosa. La plantación se llevará a cabo en la Unidad Vegetacional 2 (UV 2) y la Unidad Vegetacional 3 (UV 3), utilizando los individuos nativos predominantes.</p> <p>La cantidad de individuos plantados dependerá de la cantidad de individuos intervenidos durante la ejecución del proyecto. En la UV 2 y la UV 3, las <u>especies arbóreas nativas a plantar deberán ser al menos 3, incluyendo Maitén, Maqui y Quillay, a una densidad total no inferior a 800 pl/ha.</u> Por otra parte, en la UV 3 se añadirá <i>Baccharis salicifolia</i>, de hábito arbustivo.</p> <p>Para obtener una mayor claridad sobre el número de individuos a plantar, se realizará un censo de los árboles y arbustos a intervenir dentro del área del proyecto, <u>el cual se realizará previo a la fase de construcción, cuyo informe será enviado a la SMA.</u></p> <p>Por otro lado, se realizarán monitoreos anuales para evaluar la supervivencia de los individuos plantados. En caso de ser necesario, se volverá a plantar en la misma casilla donde se encuentren individuos muertos, con el fin de cumplir con la supervivencia del 100% de la misma cantidad de individuos que serán intervenidos durante la ejecución del proyecto, hasta el tercer año desde la plantación.</p> <p>Para el Plan de Restauración del Componente Vegetal se contemplan tres años a partir de la plantación, por lo que el cronograma se presentaría de la siguiente manera:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.8.1.2.1: Cronograma restauración componente vegetal.</p> <table border="1" data-bbox="483 1609 1409 1878"> <thead> <tr> <th>Etapa / Actividad</th> <th>Año 0</th> <th>Año 1</th> <th>Año 2</th> <th>Año 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Censo de árboles y arbustos</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Plantación</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Monitoreo</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Reemplazo de individuos muertos (Replante)</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Adenda Complementaria, Observación N° 7.</p> <p>Especificaciones técnicas de la plantación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La altura de los individuos a plantar será de 30 – 40 cm de altura. • Se utilizarán plantas como mínimo de 2 temporadas. • Se propone la protección Shelter de Polipropileno (PPP) de 50 cm de alto, el cual será instalado con dos tutores de colihue a todos los individuos plantados. • La holladura tendrá como mínimo una dimensión de 30x30x40 cm (largo*ancho*profundidad). 	Etapa / Actividad	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Censo de árboles y arbustos	X				Plantación	X				Monitoreo		X	X	X	Reemplazo de individuos muertos (Replante)		X	X	X
Etapa / Actividad	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3																						
Censo de árboles y arbustos	X																									
Plantación	X																									
Monitoreo		X	X	X																						
Reemplazo de individuos muertos (Replante)		X	X	X																						



	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará una enmienda orgánica con 1,5 litros de compost por planta. <p>Riego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se propone la realización de un riego inicial, el cual se realizará de manera manual desde un estanque. • Se contempla un riego de 5 L/planta. <p><u>Restauración suelo</u></p> <p>De acuerdo a lo indicado en Adenda Complementaria, Observación N° 8, para reconfigurar el terreno al estado más próximo a su situación inicial (sin proyecto), se propone el uso de herramientas agrícolas para restaurar la geoforma y luego usar herramientas manuales tales como; rastrillo, nivel, compactador de mano, carretilla, entre otros, para perfilar el terreno en aquellas zonas donde se hayan instalado apoyos de hormigón tras su retiro (en este caso obras como la sala de control, inversores y bodega). Luego su rehabilitación se realizará añadiendo suelo proveniente del mismo terreno utilizado, para permitir el restablecimiento de la vegetación de manera natural.</p> <p>El indicador de cumplimiento será la mantención de la condición original del suelo, en relación con las caracterizaciones edafológicas y biológicas presentadas en el proceso de evaluación.</p> <p>Los reportes serán subidos a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, 30 días hábiles posterior al término de la fase de cierre.</p> <p>En Adenda Complementaria, observación 6, se propone como Compromiso ambiental voluntario: Evaluación condición biológica del suelo, que se presentan en el Considerando 9.10 de la presente resolución.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	ICE, numeral 4.8.

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN.	
Fecha estimada de inicio.	Mayo 2025.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Instalación del primer container y habilitación de instalación de faenas.
Fecha estimada de término.	Octubre 2025.
Parte, obra o acción que establece el término.	Pruebas y puesta en marcha de la planta.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN.	
Fecha estimada de inicio.	Noviembre 2025.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Inicio de operación comercial del parque solar.
Fecha estimada de término.	Noviembre 2065.
Parte, obra o acción que establece el término.	Des energización de la planta.
4.4.3. FASE DE CIERRE.	



Fecha estimada de inicio.	Diciembre 2065.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Des energización de la planta.
Fecha estimada de término.	Mayo 2066.
Parte, obra o acción que establece el término.	Restauración del suelo.

4.5. MANO DE OBRA	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	80
Operación	4
Cierre	30

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS.	
Impacto ambiental 1.	Aumento de concentraciones de material particulado y gases.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra, uso de maquinaria y tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Impacto ambiental 2.	Aumento de los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra, uso de maquinaria y tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 6.1.
<u>Emisiones atmosféricas</u>	
<p>El proyecto generará emisiones de material particulado y gases de combustión durante las fases de construcción, operación y cierre, producto del tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, la utilización de maquinaria y movimientos de tierra, según se detalla en los considerandos 4.3.1 y 4.3.2 de la presente resolución.</p> <p>La modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos, que se adjunta en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria, realizada para el año 1 como peor escenario, entrega como resultado que no se generará un aumento de los valores límites de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes hacia los receptores cercanos.</p> <p>Por otra parte, debido a que la comuna de Panquehue se encuentra bajo la jurisdicción del Decreto N°107/2019 del Ministerio del Medio Ambiente, que declara zona saturada por material particulado MP₁₀, como concentración anual, y latente por MP₁₀ como concentración diaria, a la Provincia de Quillota y a las comunas de Catemu, Panquehue y Llay Llay en la Provincia de San Felipe de Aconcagua, el análisis del criterio de significancia para MP₁₀ estadígrafo anual, conforme el documento “Criterio de evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP₁₀ y material particulado fino respirable MP_{2,5}”, indica que en los receptores identificados no se superarán los valores de significancia, por lo que se descarta que se genere un impacto significativo por las emisiones de MP₁₀ concentración anual. Por lo tanto, la ejecución del Proyecto no generará un riesgo para la salud de la población.</p>	
<u>Emisiones de ruido</u>	
<p>Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de ruido, según se detalla en los considerandos 4.3.1 y 4.3.2 de la presente resolución.</p>	



Conforme a los resultados de la proyección de los niveles de presión sonora que se alcanzará en los receptores analizados en sectores habitados del área de influencia del Proyecto, no se superarán los límites máximos establecidos en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”, considerando medidas de control para un receptor (RCr 4A) identificado en el área de influencia, según se detalla en la DIA, Anexo 5.2, Estudio de Ruido y vibraciones.

Por lo anterior, se prevé que la emisión de ruido del proyecto no generará riesgo a la salud de la población.

Vibraciones

Durante la ejecución del Proyecto se generarán vibraciones, las que cumplirán, en los receptores analizados, con los límites máximos establecidos en las normas de referencia de referencia “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*” de la *Federal Transport Administration (FTA)* de Estados Unidos, como se detalla en los Considerandos 4.3.1 y 4.3.2 de la presente Resolución.

Por lo anterior, se prevé que las vibraciones del proyecto no generarán riesgo a la salud de la población.

Emisiones líquidas o efluentes

En lo que respecta a la generación de efluentes y residuos, estos serán manejados y dispuestos de forma tal que no generará riesgo para la salud de la población, tal como se detalla en los Considerandos 4.3.1 y 4.3.2 de la presente Resolución. Para ello se presentan los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento de los PAS establecido en el artículo 138 del RSEIA.

Residuos

En todas las fases se generarán residuos del tipo domiciliario, no peligrosos y peligrosos, el detalle de cada tipo de residuos se entrega en los Considerandos 4.3.1 y 4.3.2 de la presente Resolución. Los residuos serán manejados y dispuestos de forma tal que no generarán un riesgo para la salud de la población. Para ello se presentan los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento de los PAS establecidos en los artículos 140 y 142 del RSEIA.

En base a los antecedentes antes detallados, se concluye que, el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

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

Impacto ambiental 1.	Posible afectación de las condiciones del suelo del Proyecto.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2.	Pérdida de individuos de especies de flora y vegetación.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Flora y vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, asociadas a la corta de vegetación.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 3.	Alteración de hábitat de fauna.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, en especial todas las acciones que generan ruido.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 6.2.
<u>Suelo</u>	



El proyecto contempla el uso de alrededor de 7,32 hectáreas de suelo, cuyo uso actual es de Terrenos Agrícolas y Praderas y Matorrales. En Adenda Complementaria, observación 21, y Anexo 4, “Estudios Adicionales Condición Biológica del Suelo”, se indica que la condición biológica del suelo más frecuente en el área del proyecto fue la condición de “Pobre”. En la Adenda Complementaria, Anexo 6, Caracterización Edafológica Proyecto “Parque Fotovoltaico Cronos”, se presenta la caracterización del suelo y el análisis de los potenciales impactos en la cantidad y calidad del recurso suelo. Por tratarse de un proyecto fotovoltaico, el suelo no sostendrá una eliminación de su estrato superior por labores de escarpe, pues los paneles fotovoltaicos serán sobrepuestos en la superficie del terreno. Por lo anterior, se descarta que el Proyecto genere o incida en la generación de procesos erosivos sobre los suelos del área de influencia (AI). Respecto de la compactación, está asociada principalmente a la habilitación de caminos internos de circulación para la mantención de los equipos, los cuales en comparación a la superficie total del Proyecto suponen un porcentaje muy bajo de intervención. Respecto de la impermeabilización, la superficie de obras permanentes que harán uso del suelo no afectará la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad, dado que los paneles se establecerán a lo menos a 1,5 m de altura del suelo (máxima altura de estructuras 2,5 m), posibilitando el tránsito de fauna silvestre y el crecimiento de vegetación de sombra y semisombra, durante toda la vida útil del Proyecto.

En Adenda complementaria, Observación N° 20, se actualiza la Caracterización Edafológica del suelo y la Clase de Capacidad de Uso (CCUS), cuyo resultado indica que el 100% de la superficie del proyecto (7,32 ha) posee clasificación tipo III. Debido al uso de suelo con potencial agrícola, el titular presenta un compromiso ambiental voluntario que se detalla en el considerando 9.1 de la presente resolución.

A partir de lo anterior se concluye que no se generará un efecto adverso significativo respecto del objeto de protección suelo.

Flora y vegetación

En la Adenda Complementaria, Anexo 6, se entrega el informe para el componente flora y vegetación, donde se identificó que la forma de vida dominante según su representatividad fue la estrata herbácea con un 40% de las especies, mientras que las estratas arbórea y arbustiva representan un 35,56% y un 22,22% de representatividad respectivamente. Se registró una especie suculenta (2,22%). Del total de especies encontradas, solo una especie se encuentra listada en algún estado de conservación, la cual corresponde a *Crinodendron patagua*, en estado vulnerable (VU), la cual se encuentra fuera del área de emplazamiento de las obras del proyecto.

El 66,67% de las especies registradas son de origen alóctono, mientras que el 33,33% corresponden a especies nativas y una especie 2,2% es de origen endémico. La fisionomía vegetal del área de estudio se clasificó en 3 unidades vegetacionales. La Unidad Vegetacional 1, de mayor extensión (6,55 ha), corresponde a praderas en desuso con gran presencia de suelo desnudo. La UV 2 (2,67 ha) corresponde a bordes de camino con gran presencia de vegetación leñosa alta y baja, y la UV 3 (0,81 ha) corresponde a parches arbustivos inmersos en la zona de pradera. De acuerdo con la respuesta 70 de la Adenda, se descarta en forma efectiva la presencia de formaciones reguladas por la normativa forestal.

De acuerdo con lo anterior, en base a los antecedentes presentados, el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el componente flora y vegetación.

Fauna terrestre

En la Adenda Complementaria, Anexo 6, se entrega el informe para el componente fauna. Se realizaron 2 campañas contrastantes durante las temporadas de invierno y primavera de 2023 (meses de junio y septiembre respectivamente) y una tercera campaña en el verano de 2024.

El hábitat de mayor extensión corresponde a matorral abierto, el cual consiste en parches de vegetación arbustiva con algunos individuos arbóreos, insertos en una matriz libre de vegetación, con excepción de algunas malezas herbáceas anuales. Sin embargo, también se identificó hábitat Borde



de Canal y Caminos, que consiste principalmente en malezas herbáceas y filas de especies arbóreas tanto nativas como exóticas.

Respecto de la fauna registrada, se identificó un total de 34 especies, 25 correspondientes a la clase Aves, 7 a la clase Mammalia y 2 a la clase Reptilia. No hubo registro de anfibios. Del total de especies, hay 7 introducidas, 26 nativas y una (1) endémica. En cuanto al estado de conservación de las especies registradas, 5 están en categoría de preocupación menor (LC): *Patagioenas araucana* (Torcaza), *Myotis chiloensis* (Murciélago oreja de ratón), *Tadarida brasiliensis* (Murciélago de cola libre), *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija Lemniscata) y *Philodryas chamissonis* (Culebra cola larga) y una en categoría de datos insuficientes (DD) correspondiente a *Lasiurus cinereus* (Murciélago ceniciento), el resto no están clasificadas.

De acuerdo con las proyecciones acústicas para la fase de construcción y operación del Proyecto que se detallan en los Considerandos 4.3.1 y 4.3.2 de la presente Resolución, y el análisis de los niveles de ruido en base a los índices indicados por el “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa”, se presenta una medida de protección para las especies de baja movilidad, el compromiso ambiental voluntario “Plan de Perturbación Controlada” detallado en considerando 9.6 de la presente resolución. Por otra parte, el titular plantea un compromiso ambiental voluntario para el resguardo de las aves, según se detalla en considerando 9.8 de la presente resolución.

De acuerdo con lo anterior, en base a los antecedentes presentados, el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el componente fauna terrestre.

Fauna íctica

El Proyecto se encuentra inmerso en una matriz agrícola, con presencia de cursos de agua artificiales y acequias de regadío, por lo que, en Adenda, Anexo 4 y Adenda Complementaria, Anexo 4, se presenta una caracterización limnológica de las aguas continentales asociadas al área de influencia del Proyecto, considerando caracterización hidromorfológica, fisicoquímica y de comunidades biológicas. Se realizaron dos campañas de terreno, en los meses de abril y agosto, donde se detectó la presencia de fauna íctica, las especies nativas *Cheirodon pisciculus* (Pocha) y *Basilichthys australis* (pejerrey chileno), ambas en estado de conservación “Vulnerable” según el RCE del Ministerio de Medio Ambiente. Por el hallazgo de fauna íctica, corresponde la actividad de rescate y relocalización como cumplimiento normativo de acuerdo con el D. Ex N° 878/2011 “Establece veda extractiva de especies ícticas nativas que indica” del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, según se detalla en el considerando 7.16 de la presente resolución. Por otra parte, el titular solicita el Permiso ambiental Sectorial del Art 119 del RSEIA, Pesca de Investigación, cuyo detalle se presenta en el considerando 6.1.1 de la presente resolución.

Respecto a la actividad de intervención de cauce por una obra de atraveso vehicular en el canal 2, y la presencia de fauna íctica en categoría de conservación, es factible ejecutar el proyecto bajo la condición o exigencia que la construcción de la obra se efectuó con el canal seco. La indicada condición o exigencia está detallada en el considerando 8.1 de la presente resolución.

En consecuencia, en base a los antecedentes presentados, el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el componente fauna íctica.

Aire

Las emisiones atmosféricas que generará el Proyecto se detallan en los Considerandos 4.3.1 y 4.3.2 de la presente Resolución. En cuanto al material particulado sedimentable (MPS), el aporte del Proyecto no superará los límites máximos establecidos en la norma de referencia utilizada de la Confederación Suiza, cuyo límite es de 200 mg/m²-día.

Recurso hídrico

Respecto de las Aguas subterráneas, en la Adenda, Anexo 4, se presenta un Informe profundidad de la napa subterránea, donde se realizaron calicatas cuyas profundidades alcanzaron entre 2,5 y 3 m, por lo que, no se observó la presencia de agua subterránea. Considerando que las obras de mayor



profundidad del proyecto no sobrepasarán los 2,0 metros, se puede concluir que las aguas subterráneas no se verán afectadas, descartando la alteración de este recurso.

Respecto de las aguas superficiales, en Adenda, Anexo 6, se presenta una caracterización Hidrológica donde se identificaron 5 canales de regadío dentro del área de influencia, de los cuales 2 se encuentran dentro del área de Proyecto, con orientaciones preferenciales NW-SE y NE-S. Según las partes y obras del Proyecto se considera atravesar un (1) cauce artificial mediante una obra de modificación de cauce, por lo que el tramo del camino del Proyecto en cuestión se ubica sobre la trayectoria del cauce identificado como Canal 2 E-O. Es por esto que se justifica la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial Mixto 156 para efectuar una (1) obra de modificación de cauce mediante una (1) obra tipo alcantarilla que se orienta sobre dicho cauce, cuyo detalle se observa en Adenda Complementaria, Anexo 3, PAS 156.

Por otra parte, el Proyecto no considera la intervención y/o explotación de recursos hídricos superficiales ni subterráneos en ninguna de sus fases, como tampoco realizará trasvasije de una cuenca o subcuenca hidrográfica (subterránea o superficial) a otra. El agua para utilizar será suministrada por empresas autorizadas.

De acuerdo con lo anterior, no se prevén efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso hídrico.

Efluentes y residuos

En lo que respecta a la generación de efluentes y residuos, estos serán manejados y dispuestos de forma que no generarán un efecto significativo sobre los recursos naturales renovables, tal como se detalla en los Considerandos 4.3.1 y 4.3.2 de la presente Resolución.

En base a los antecedentes antes detallados, se concluye que, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables.

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

Impacto ambiental.	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 6.3.

El proyecto se emplazará en un predio privado que actualmente no desarrolla actividad agrícola.

Respecto de la producción agrícola y la existencia de especies vegetales colindantes al Proyecto, que pudiesen ser utilizadas como sustento económico u otro uso, se analizó los resultados de la modelación de emisiones de material particulado sedimentable (MPS), en el receptor RNVLA1 se presenta la mayor tasa de depositación alcanzando un valor de 72,9 mg/m²/día en los 6 meses de la fase construcción, como el escenario más desfavorable. De acuerdo con lo señalado en la Adenda Complementaria, Anexo 4: Estudios Adicionales, Modelación Emisiones Atmosféricas, la depositación de MPS no superará los límites establecidos en la norma de referencia utilizada, alcanzando un 36,4% de la Norma de referencia de la Confederación Suiza, por lo que es posible descartar efectos sobre recursos vegetacionales en el área de influencia.

Por lo anterior, es posible descartar un impacto significativo en la intervención, uso o restricción de los recursos naturales utilizados como sustento económico u otro uso.

De acuerdo con lo señalado en la Adenda Complementaria, Anexo 2, Capítulo 1, el Proyecto tendrá un acceso, a través del camino rural Cajón Fundo Las Casas de Uso Público.

De acuerdo con lo señalado en la Adenda, a través del Anexo 4 Estudios Adicionales, Estudio de Impacto Vial, página 57, el titular indica que, la peor condición, se dará en la fase de construcción con un aporte de 15 vehículos diarios. A modo general, al evaluar el impacto vial del Proyecto mediante los indicadores de rendimiento resultantes de la modelación, se concluye que este en términos de congestión, genera aumentos casi imperceptibles en el área de influencia directa. Esto se debe a que se encuentra en una zona de baja demanda vehicular, por lo que el flujo declarado por el Proyecto permite descartar el aumento significativo de los tiempos de desplazamientos.



Se propone un compromiso ambiental voluntario Plan de Comunicación a la Comunidad, que se detalla en el Considerando 9.2 de la presente resolución.

En atención a lo anterior, es posible descartar un impacto significativo en la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

De acuerdo con lo señalado en la Adenda Complementaria, Anexo 2, Capítulo 1, se contempla una cantidad máxima de 80 trabajadores en la fase de construcción, quienes serán preferentemente de la zona y serán trasladados diariamente a través de un bus de una empresa autorizada, por lo que no contempla campamento ni alojamiento para los trabajadores. Además, en la instalación de faenas se implementarán los servicios básicos, por lo que no se realizarán conexiones a servicios básicos.

En atención a lo anterior, es posible descartar un impacto significativo en la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.

De acuerdo con lo indicado en la DIA, Anexo 4.5 Caracterización de Medio Humano, se informa que, para el área de influencia, se realizan diversas prácticas culturales asociadas a su identidad.

Las distintas actividades o celebraciones se realizan de forma anual, participando la comunidad en la celebración de la Fiesta del Cuasimodo; Día de la Madre; Día del Niño; Fiestas Patrias; Día de los Muertos; Navidad, y la Entrega de Alimentos a través de Carros Alegóricos.

Cabe señalar que, las celebraciones se realizan a lo largo de la ruta E-639, y se ejecutan en los fines de semana, ya que los días de lunes a viernes, corresponden a días laborales por parte de la comunidad participante.

Además, en la DIA, Anexo 4.5 Caracterización de Medio Humano, página 36, el titular indica los siguientes lugares como centros de manifestaciones: Estadio Libertador de la Pirca, Complejo Deportivo, Sede Social y Comunitaria, Capilla Viña Errázuriz y Cementerio.

En atención a lo anterior, se descarta un impacto significativo sobre la dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.

En la caracterización del área de influencia de Medio Humano, presentada en la DIA, Anexo 4.5 y en su actualización en la Adenda, y juntamente con los registros de CONADI, no se identificó la presencia de Áreas de Desarrollo, Comunidades u Organizaciones Indígenas.

De lo expuesto, es posible descartar que las obras y/o actividades del proyecto generen efectos sobre los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

En base a los antecedentes antes detallados, el Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

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

Impacto ambiental	No aplica.
-------------------	------------

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 6.4.
---	-------------------

De acuerdo con la DIA, Anexo 4.5 y en su actualización en la Adenda, juntamente con los registros de CONADI, no se determinó la presencia de Áreas de Desarrollo, Comunidades u Organizaciones Indígenas.

De acuerdo con el Informe de Flora y Vegetación, adjunto en Adenda Complementaria, Anexo 6, el proyecto no intercepta con Áreas Silvestres Protegidas por el Estado (SNASPE) ni con Sitios Prioritarios de Conservación (Estrategia Regional de Biodiversidad). El área de emplazamiento de las obras se encuentra alejado de los sitios prioritarios para la conservación. En cuanto a la ubicación del Proyecto y su relación con las Áreas de Protección Oficial, es posible determinar que el área de



emplazamiento de las obras se encuentra a 26 km del Parque Nacional La Campana, a 13,6 km del Sitio Prioritario Cordillera El Melón, y a 16,6 km del Sitio Prioritario El Roble. Al respecto, no se identifican recursos, áreas protegidas o sitios prioritarios para la conservación, en el área de influencia del proyecto, por lo que no son susceptibles de ser afectados.

Por lo anterior, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos o glaciares.

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

Impacto ambiental	No aplica.
-------------------	------------

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, Numeral 6.5.
---	-------------------

De acuerdo con la DIA, Anexo 4.9, la comuna de Panquehue presenta atractivos turísticos asociados principalmente a viñas y Fiesta de la Vendimia. Conforme con el análisis realizado, se desprende que el Valor turístico en la comuna de Panquehue es alto.

De acuerdo con lo establecido en la Línea de base de Paisaje (Anexo 4.6 de la DIA), se identifican las unidades de paisaje "Unidad de Paisaje Agrícola" (UPAG) y "Unidad de Paisaje Cordón Transversal" (UPCT). Cuya valoración en síntesis posee atributos biofísicos con valores medios, atributos estéticos con valores medios y atributos estructurantes con valores medios.

El proyecto se emplazará en un sector con alta intervención antrópica, en una zona preferentemente agrícola. No se evidencia la existencia de algún hito natural de interés para un observador, además el acceso al predio se dificulta aún más ya que es de acceso restringido. Durante la visita en terreno, se pudo comprobar que dentro del rango establecido por la Guía de Valor Paisajístico SERNATUR (3.500 metros), no existe punto de observación de acceso plenamente público, siendo la Calle Antofagasta (Panquehue) y la ex ruta 60, posibles puntos de observación hacia el proyecto, sin embargo, las actividades agrícolas y sus estructuras vegetacionales (cercos vivos, setos de árboles, pircas, murallas, entre otros) dificultan la observación desde un lugar de acceso público hacia el área del proyecto. En conclusión, debido a la ubicación del Proyecto, no se generará bloqueo de vistas, intrusión ni incompatibilidad visual.

El proyecto se emplazará en un predio de privados, correspondiente a una zona que no atrae flujo de visitantes o turistas hacia ella de acuerdo con lo presentado en la DIA, Anexo 4.6, Paisaje y Anexo 4.9, Turismo. En efecto, es posible determinar que los atractivos y actividades se encuentran en su mayoría alejados del sitio de localización de proyecto. Por lo tanto, el Proyecto no intervendrá en el desarrollo habitual del turismo dado que no se obstruirá el acceso a los atractivos turísticos identificados dentro de la comuna ni tampoco alterará zonas con valor turístico.

En base a los antecedentes detallados, se concluye que el Proyecto no generará una alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

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

Impacto ambiental	No aplica.
-------------------	------------

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 6.6.
---	-------------------

De acuerdo con la DIA, Anexo 4.1, Informe Arqueológico, en el área de emplazamiento del proyecto y su entorno no existen monumentos, sitios con valor antropológico o arqueológicos, patrimonio cultural indígena o Monumentos Nacionales. Los Monumentos Nacionales más cercanos al Proyecto corresponden a Iglesia Catedral de San Felipe, Casona Mardones e Iglesia del Buen Pastor, que se encuentran a una distancia de 8 km del proyecto. Por otra parte, la revisión del Catastro UTMA-MOP (1994) para la Región de Valparaíso registra la presencia de 2 sitios arqueológicos en un radio de 15 kilómetros, siendo el sitio arqueológico "Cerro La Cruz" el más cercano al proyecto (9 km al oeste), correspondiente a un Pukara con presencia de restos cerámicos, líticos y metalúrgicos con ocupación desde el Periodo Agroalfarero Temprano hasta Diaguita Incaico (Rodríguez et al. 1993).



De acuerdo con la inspección visual arqueológica realizada con fecha 20 de mayo del 2023 (DIA, Anexo 4.1, Informe Arqueológico), no se registraron hallazgos aislados o sitios arqueológicos superficiales que pudieran ser afectados. Sin embargo, se propone un compromiso ambiental voluntario de Monitoreo Arqueológico y Charlas de Inducción para la componente Arqueológica, que se detallan en los considerandos 9.3 y 9.7 de la presente resolución.

En base a los antecedentes detallados antes, se concluye que, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre 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 de contenido únicamente ambiental.

6.1.1. Permiso para realizar pesca de investigación; según se establece en el artículo 119 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica.	El proyecto contempla una intervención en el curso de agua (canal 2), con el potencial de afectar recursos hidrobiológicos en categoría de conservación. En la Adenda Complementaria, Anexo 3, se presentan los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS 119.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	<ul style="list-style-type: none"> • La temporalidad del permiso ambiental sectorial deberá considerar las fases de construcción, operación y cierre. • Se deberá realizar una campaña de monitoreo adicional de fauna íctica, en diciembre de 2024, con el objetivo de tener una situación base para comparar con la campaña de seguimiento comprometida para diciembre de 2025. • Se deberá realizar una campaña de monitoreo post-cierre, dado que señala intervención del cauce con el desmontaje de la obra de alcantarilla. • El seguimiento se realizará en las mismas estaciones definidas para el muestreo limnológico (E1, E2 y E3). • Se realizará notificación al SERNAPESCA de la ejecución de dichas actividades, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar.
Pronunciamento del órgano competente.	Mediante el Ord. N° (D.AC.) ORD. SEIA. N° 469 de fecha 27 de septiembre de 2024, la Subsecretaría de Pesca se pronunció con observaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 10.1.1.

6.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al Proyecto, son los siguientes:

6.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo fosa séptica con sistema de infiltración.



	En Adenda Complementaria, Anexo 3, se presentan los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS 138.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamento del órgano competente.	Mediante el Ord. N°415 de fecha 15 de diciembre de 2023, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 10.2.1.

6.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica.	<ul style="list-style-type: none"> • Bodega de residuos sólidos asimilables a domiciliarios, en sector de instalación de faena (IF). • Área de residuos de construcción y áridos, en sector de IF. • Bodega de residuos de construcción, en sector de IF. <p>En la Adenda Complementaria, Anexo 3, se presentan los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS 140.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamento del órgano competente.	Mediante el Ord. N°77 de fecha 06 de junio de 2024, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 10.2.2.

6.2.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica.	<p>Bodega RESPEL.</p> <p>En la Adenda, Anexo 3, se presentan los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS 142.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamento del órgano competente.	Mediante el Ord. N°77 de fecha 06 de junio de 2024, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 10.2.3.

6.2.4 Permiso para efectuar modificaciones de cauce; según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Todas las fases del Proyecto.



Parte, obra o acción a la que aplica.	Obra de atraveso en Canal 2. En la Adenda Complementaria, Anexo 3, se presentan los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS 156.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamento del órgano competente.	Mediante el Ord. N°761 de fecha 05 de junio de 2024, la Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 10.2.4.

6.2.5 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos; según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Instalaciones temporales y permanentes del proyecto, cuya a superficie total afecta corresponde a 7,32 ha. En la Adenda Complementaria, Anexo 3, se presentan los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS 160.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamento del órgano competente.	Mediante el Ord. N°1439 de fecha 17 de junio de 2024, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Valparaíso se pronunció conforme. Mediante el Ord. N°2764 de fecha 16 de septiembre de 2024, el Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 10.2.5.

7°. Que, de acuerdo con 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: D.F.L. N° 458/1975 / Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia.	Emplazamiento del proyecto.
Otros cuerpos legales.	D.S. N°47/1992 – Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Obras temporales y permanentes.
Forma de cumplimiento.	El terreno del Proyecto se encuentra en un área rural, según lo que dispone este instrumento, y por lo cual rigen las disposiciones que indica el Artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Para lo anterior es que se solicita el PAS 160, descrito en Adenda Complementaria, Anexo 3, PAS 160.



Indicador que acredita su cumplimiento.	Obtención del Permiso Ambiental Sectorial descrito en el artículo 160 del D.S. N° 40/2012, Reglamento del SEIA y de la Resolución de Informe Favorable para la Construcción (IFC).
Forma de control y seguimiento.	Copia Aprobación Informe Favorable para la Construcción (IFC) disponible en la instalación de faenas en las fases de construcción y cierre, y en el Sala de Control durante la operación del parque.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 9.1.1.

7.2. Decreto Exento N° 002/2018 Ordenanza Municipal de Protección y Conservación del Medio Ambiente.

Componente/materia.	General.
Otros cuerpos legales.	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todas las partes y obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	De acuerdo con los considerandos 4.3.1 y 4.3.2 de la presente resolución, el manejo de emisiones, efluentes y residuos del Proyecto evitarán la contaminación de cursos de agua o de suelos.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de RCA Favorable. • Obtención de permisos sanitarios, permiso de edificación con sus respectivas restricciones de ser necesarias y toda aquella documentación y certificados atinentes al proyecto.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Registros visibles para la fiscalización de autoridades. • Verificación de cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto, informes enviados a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 9.2.1.

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.	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales.	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto Supremo N°47 de 1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Modificado por Decreto Supremo N°13, de 2022, Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Modifica Decreto Supremo N°47 de Vivienda y Urbanismo, de 1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, a fin de eximir de permiso de edificación y sus trámites a obras de carácter no estructural en edificaciones existentes y otros casos que indica. • D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control. • D.S. N° 279/1983 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. • D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.



	<ul style="list-style-type: none"> • D.S. N°55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica. • DFL N° 1/2009 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	<p>Uso de vehículos para el transporte de personas, materiales, residuos, entre otros, asociados al Proyecto.</p> <p>Labores constructivas, movimiento de tierras, acopio y movimiento de material.</p>
Forma de cumplimiento.	<p>En los considerandos 4.3.1 y 4.3.2 de la presente resolución, se describen las emisiones atmosféricas que se generarán en el proyecto y las medidas de control a utilizar.</p> <p>Entre ellas se menciona:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riego con supresor de polvos industrial. • Uso de mallas raschel para evitar la dispersión de material particulado. • El transporte de material susceptible de generar material particulado como materia de relleno, se realizará con la carga cubierta. • Los equipos y maquinarias usadas serán manejadas con precaución y a velocidad moderada. • Se mantendrá la instalación de faenas limpias y aseada, los residuos serán manejados y acopiados en sus sitios de acopio definidos.
Indicador que acredita su cumplimiento.	La forma de verificación será en terreno, mediante los registros de mantenimientos y revisiones técnicas al día de los camiones y maquinarias utilizadas en la obra, además de las exigencias de los contratistas de transitar con los camiones encarpados para evitar la dispersión de polvo.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones, revisiones técnicas, gases y declaración de emisiones. • Por otra parte, será labor del encargado de portería estar pendiente si los camiones hacen ingreso o salida de la obra con su carga cubierta. • Registros visibles para la fiscalización de autoridades.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, Numeral 9.2.2.

7.4. D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.

Componente/materia.	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales.	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Aplica al Transporte de materiales y residuos.



Forma de cumplimiento.	<p>En los Considerandos 4.3.1 y 4.3.2 de la presente resolución, se describen las emisiones atmosféricas que se generarán en el proyecto y las medidas de control a utilizar.</p> <p>Se exigirá a todo vehículo el uso de carpas (o lonas) cuando transporten materiales o residuos que puedan emitir polvo.</p> <p>En caso de subcontratar servicios de transporte, se señalará expresamente en los contratos que se suscriba la obligación de cumplir con las disposiciones de esta norma, es decir, el uso de elementos adecuados para cubrir los materiales a transportar.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se llevará un registro (lista de chequeo) de las actividades señaladas para evitar escurrimiento o dispersión de contaminantes.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará un control al ingreso/egreso de la obra por el encargado de portería, debiendo dejar constancia de que los camiones circulan con la carga cubierta. • Registros visibles para la fiscalización de autoridades.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, Numeral 9.2.3.

7.5. D.S. N° 138/ 2005 del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.

Componente/materia.	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales.	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Uso de grupo electrógeno.
Forma de cumplimiento	<p>El Proyecto contempla la utilización de generadores eléctricos en las fases de construcción y cierre del proyecto. Durante la fase de operación se contará solamente con un grupo electrógeno de emergencia.</p> <p>Para las fases de construcción y cierre se contempla el uso de grupos electrógenos de uso continuo, y para la fase de operación la utilización de un generador de emergencia.</p> <p>Para todos ellos se realizará seguimiento para posteriormente ser informado a la Autoridad a través de RETC.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	Declaración anual de emisiones en plataforma dispuesta para el RETC.
Forma de control y seguimiento.	Comprobante de reporte anual de emisiones atmosféricas a través de RETC, disponible en caso de fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 9.2.4.

7.6. D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de emisión de Ruidos generados por Fuentes que Indica.

Componente/materia.	Ruido
Otros cuerpos legales.	No aplica.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todas las partes y obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Según lo indicado en los Considerandos 4.3.1 y 4.3.2 de la presente resolución, todos los escenarios definidos para el Proyecto cumplen con los límites establecidos en el D.S. 38/2011. • Se verificará el estado de las medidas de abatimiento de ruido (barrera acústica) en receptor RCR4A, durante la fase de construcción. • Se realizarán charlas a los trabajadores donde se explique la generación y forma de control de ruidos molestos. • Se establecerá en obra un registro para eventuales reclamos de la comunidad.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Registro Fotográfico de implementación barrera acústica. • Registro de capacitación. • Registro de reclamos.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Registros visibles para la fiscalización de autoridades.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 9.2.5.

7.7. D.F.L N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia.	Residuos líquidos domésticos (aguas servidas)
Otros cuerpos legales.	<ul style="list-style-type: none"> • D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. • D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión Social y Trabajo, Reglamento de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Generación de aguas servidas durante las fases de construcción (baños químicos), operación (fosa séptica), y cierre (baños químicos).
Forma de cumplimiento	<p>Las aguas servidas se manejarán de acuerdo con lo indicado en los Considerandos 4.3.1 y 4.3.2 de la presente resolución.</p> <p>Para la fosa séptica se requerirá del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 138, de acuerdo con lo detallado en el considerando 6.2.1 de la presente resolución.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación del permiso ambiental sectorial mixto PAS 138. • Resolución sanitaria.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Durante las fases de construcción y cierre, se mantendrá en obra un registro de limpieza de los baños químicos (3 veces por semana). • Durante la fase de operación, se mantendrán los recibos asociados al retiro de los lodos (de manera anual) siempre en obra, ante eventuales fiscalizaciones.



Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 9.2.6.
--	---------------------

7.8. D.F.L N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia.	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Generación de residuos sólidos domiciliarios e industriales.
Forma de cumplimiento.	Los residuos sólidos se manejarán de acuerdo con lo indicado en el ICE, numerales 4.6.5 y 4.7.6. Para los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos se requerirá del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 140, de acuerdo con lo detallado en el Considerando 6.2.2 de la presente resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación del permiso ambiental sectorial mixto PAS 140. • Resolución sanitaria. • Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de control y seguimiento.	Registro en obra con retiros de residuos no peligrosos por parte de empresa acreditada por SEREMI de Salud indicando cantidades de residuos a retirar y fecha de retiro respectivo.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 9.2.7.

7.9. D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.	
Componente/materia.	Residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Generación y almacenamiento de residuos peligrosos en bodega RESPEL, de acuerdo lo indicado en el ICE, numerales 4.6.5.2 y 4.7.6.2.
Forma de cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Se contará con bodega de acopio temporal para el correcto almacenamiento de residuos peligrosos. • Para el sitio de almacenamiento de residuos peligrosos se requerirá del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 142, de acuerdo con el Considerando 6.2.3 de la presente resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Resoluciones sanitarias asociadas al almacenamiento temporal, transporte y disposición final de los residuos peligrosos. • Copia de los recibos, boletas y facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos.



Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación de las condiciones de la bodega. • Registros visibles para la fiscalización de autoridades.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 9.2.8.

7.10. Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba el reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.

Componente/materia.	Emisiones y residuos.
Otros cuerpos legales.	Ley N°20.920, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Aplica a todo el Proyecto, al uso de grupo de electrógenos y manejo de residuos.
Forma de cumplimiento.	Se designará un encargado para declarar los residuos generados y la declaración de emisiones del generador.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de declaraciones efectuadas a través del sistema de Ventanilla Única (RETC).
Forma de control y seguimiento.	Registros visibles para la fiscalización de autoridades.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 9.2.9.

7.11. Ley N° 20.920 Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

Componente/materia.	Residuos
Otros cuerpos legales.	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Generación de residuos de acuerdo lo indicado en el ICE, numerales 4.6.5.1 y 4.7.6.1.
Forma de cumplimiento.	<p>El Titular como productor de un producto prioritario (se priorizará el reciclaje de maderas, fierros y todo residuo con potencial para ser reciclado), ingresará a través del sistema REP del RETC, cuando corresponda, la información pertinente y la que eventualmente sea requerida por el Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>La responsabilidad extendida del productor aplicará a las categorías definidas en los decretos supremos que establezcan metas y otras obligaciones asociadas para los siguientes productores primarios; aceites, lubricantes, envases y embalajes.</p> <p>Los paneles solares fotovoltaicos entran en categoría de producto prioritario según “aparatos electrónicos y eléctricos”, al igual que los “envases y embalajes” que sean introducidos en el mercado por parte del titular. Los paneles serán generados durante la etapa de operación y cierre, mientras que los envases y embalajes se producirán durante la fase de construcción y operación.</p>



	Debido a lo anterior, se informará anualmente a través del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, lo requerido por el artículo transitorio 2. Para este caso se privilegiará la reutilización y el reciclaje por empresa especializada y autorizada. Se considerará la segregación de los residuos al interior de la zona de almacenamiento de Residuos Industriales No Peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Registro del retiro de los residuos por un gestor autorizado para la disposición de residuos en lugar autorizado. • Registros de ingreso de información al RETC, en caso de que corresponda.
Forma de control y seguimiento.	Registros visibles para la fiscalización de autoridades.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 9.2.10.

7.12. D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento Sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia.	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Manejo y almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Se utilizarán y almacenarán sustancias peligrosas de acuerdo con lo indicado en los considerandos 4.3.1 y 4.3.2 de la presente resolución. • Se realizará inspección visual de las condiciones de almacenamiento en bodega.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de sustancias almacenadas en stock, y sus HDS. • Registro de Inspección visual y/o registro fotográfico de las condiciones de almacenamiento en bodega.
Forma de control y seguimiento.	Registros en todas las etapas del proyecto disponibles para la revisión de las autoridades.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 9.2.11.

7.13. Ley 19.473 Sustituye Texto de la Ley N° 4.601, Sobre Caza.	
Componente/materia.	Fauna
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 5/1998 del Ministerio de Agricultura, Aprueba Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Aplica a todo el proyecto.



Forma de cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> Se prohibirá la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre, mediante capacitaciones a su personal con respecto a dichos temas y exigiendo el cumplimiento de las prohibiciones señaladas en la normativa. Instalación de señalética de prohibición de caza o captura.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> Registro de capacitación a trabajadores durante la fase de construcción. Se agregarán cláusulas en los contratos de contratistas. Registro instalación de señalética de prohibición de caza o captura.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá en oficinas de instalación de faenas la documentación asociada para su revisión cuando la autoridad lo requiera.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 9.3.1.

7.14. Decreto 430/1992 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.892 y sus Modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura.

Componente/materia.	Fauna.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Aplica a todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Canales artificiales en el área de influencia del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Existirá una zona buffer de protección en los canales presentes en el área de influencia del proyecto de 2,5 m por cada lado.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se realizarán capacitaciones a los trabajadores mediante charlas sobre la prohibición de eliminar residuos cercanos a los cursos de agua, manipulación de sustancias peligrosas y acción ante posibles derrames.
Forma de control y seguimiento.	Registro fotográfico y listas de asistencia de charlas de inducción a trabajadores
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 9.3.2.

7.15. D.S. N° 461/1995 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Establece Requisitos que deben Cumplir las Solicitudes sobre Pesca de Investigación.

Componente/materia.	Fauna íctica.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Aplica a la fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Canales artificiales en el área de influencia del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	La solicitud para ejecutar una pesca de investigación deberá presentarse por escrito a la Subsecretaria, y deberá incluir toda la información o antecedentes, descritos en el Art. 3° y Art. 4°, del Título II “De la Solicitud y Tramitación”, D.S. (MINECON) N° 461.



Indicador que acredita su cumplimiento.	Resolución del SERNAPESCA para realizar caracterización limnológica destinada a determinar la presencia de especies ícticas en categoría de conservación en el área de influencia del proyecto.
Forma de control y seguimiento.	La resolución de SERNAPESCA se encontrará disponible para su revisión en obra cuando la autoridad la solicite para su fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 9.3.3.

7.16. D. Ex N° 878/2011 “Establece veda extractiva de especies ícticas nativas que indica” Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.	
Componente/materia.	Fauna íctica.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Aplica a la fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Obra de intervención de cauce en Canal 2 del Proyecto (construcción de alcantarilla) y presencia de fauna íctica en categoría de conservación.
Forma de cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> Debido a la presencia de fauna íctica en el área del Proyecto, en Adenda Complementaria, Anexo 4, se presenta Plan de rescate y relocalización de fauna íctica. El permiso de rescate y relocalización se solicitará post RCA de forma directa a la SUBPESCA. Se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 119. Charlas informativas a trabajadores durante la fase de construcción. Implementación de señalética informativa de las especies y su resguardo.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> Resolución SUBPESCA para realizar Pesca de Investigación (solicitada para la Caracterización Limnológica, cuyos informes se encuentran en Adenda, Anexo 6 y Adenda Complementaria, Anexo 6). Resolución SUBPESCA de Rescate y relocalización (obtención post RCA). Registro de charlas realizadas. (Lista de asistencia y registro fotográfico). Fotografía de la señalética implementada.
Forma de control y seguimiento.	Las resoluciones de SUBPESCA se encontrarán disponibles para su revisión en obra cuando la autoridad la solicite para su fiscalización al igual que los registros de charlas y señalética implementadas.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 9.3.4.

7.16. Ley 17.288 Sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia.	Monumentos Nacionales
Otros cuerpos legales.	D.S. N°484/1991 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley 17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Movimiento de tierras.
Forma de cumplimiento.	Durante el desarrollo de las faenas de excavaciones en la fase de construcción del proyecto, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico, se procederá a detener las obras e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales tal como lo indica la ley (Ley N°17.288). Se mantendrá un registro en obra de los hallazgos en caso de corresponder, además del informe de prospección arqueológica.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de paralizaciones de obras y aviso al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de encontrar restos arqueológicos durante las excavaciones.
Forma de control y seguimiento.	Seguimiento por medio de capataz o personal que supervise las obras de excavación, en caso de realizar algún hallazgo se procederá a paralizar la obra, tomar registro fotográfico e informar al CMN.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 9.3.5.

8°. Que, para ejecutar el Proyecto se establecieron condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300, de acuerdo se detalla a continuación:

8.1. Condición o exigencia: Condiciones para la construcción de la obra de atraveso vehicular en el canal 2.	
Impacto no significativo asociado	Afectación a posible presencia de fauna íctica en estado de conservación en el canal de regadío “Canal 2”.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, específicamente a la construcción de la obra “Atraveso en canal N°2” descrita en el considerando 4.3 de la presente resolución.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Resguardar el objeto de protección “Biota” relacionado a fauna íctica.</p> <p>Descripción: El Proyecto contempla en la fase de construcción, ejecutar un atraveso vehicular mediante una obra de arte que consistirá en la instalación de una tubería alcantarilla de hormigón. De acuerdo con la caracterización limnológica (Adenda, Anexo 4 y Adenda Complementaria, Anexo 4) de las aguas continentales asociadas al área de influencia del Proyecto, los canales interconectados presentes albergan fauna íctica nativa en estado de conservación.</p> <p>La fase de construcción del proyecto iniciaría en mayo de 2025 y finalizaría en octubre de 2025. (considerando 4.4.1 de la presente resolución).</p> <p>Considerando lo señalado por el titular en Adenda Complementaria, Anexo 3, PAS 156, numeral 5: “<i>El cauce artificial será modificado en la fase de construcción en época de no riego de manera de disponer la obra de alcantarilla entorno a un ambiente sin escurrimiento superficial, de la misma forma, en la fase de cierre se aplicará lo mismo mencionado en la fase de construcción.</i>”. El titular deberá efectuar las coordinaciones correspondientes para ejecutar la obra de atraveso sin presencia de agua.</p> <p>Justificación: El proyecto deberá construir el atraveso vehicular e instalar la alcantarilla de tipo hormigón, en el periodo que disminuye la demanda de riego y cuando se realice el proceso de mantención</p>



	del canal, es decir cuando canal se encuentra vaciado y sin agua, a fin de no afectar una eventual presencia de fauna íctica en estado de conservación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Emplazamiento del proyecto, canal 2.</p> <p><u>Forma:</u></p> <p>a) El Titular efectuará un aviso a la SMA y a las autoridades DGA y SERNAPESCA con 15 días hábiles de anticipación, previos al inicio de ejecución de la obra de atravesio, con el objeto de que se pueda constatar que ésta se efectuará no existiendo agua en el canal y, por tanto, que se pueda fiscalizar el cumplimiento de esta condición o exigencia. En dicho aviso se indicará el nombre, correo electrónico y número de teléfono del encargado de la obra para coordinar una visita inspectiva, si así lo estiman la SMA y/o SERNAPESCA.</p> <p>b) En la carta de aviso indicada precedentemente, el titular además deberá presentar un cronograma de acción, considerando las medidas de prevención, con sus respectivos indicadores de cumplimiento.</p> <p>c) Posterior a la materialización del atravesio simple, se emitirá un informe que, de cuenta del cumplimiento del cronograma, medidas de prevención, indicadores de éstas. Además, el informe deberá contener fotografías que permitan dar cuenta que efectivamente se construyó la obra de atravesio sin presencia de agua en el canal de regadío, la descripción de la obra instalada y antecedentes que determinen la no afectación del canal y por consiguiente de la fauna íctica. Dando cuenta también la restitución del agua en el canal.</p> <p>Las fotografías deben tomarse de tal forma que al verlas se pueda constatar que corresponden a los predios y al canal del presente proyecto.</p> <p><u>Oportunidad de implementación:</u> Durante la fase de construcción y en el periodo que el canal 2 se encuentra vaciado y sin agua.</p>
Forma de control y seguimiento.	Se elaborará un informe y será enviado a la SMA, con copia a SUBPESCA y SERNAPESCA, en un plazo no mayor a 5 días hábiles, una vez finalizadas las obras de atravesio.

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: Riego.	
Impacto asociado.	Perdida temporal de suelo con vocación agrícola.
Fase del Proyecto a la que aplica.	La medida se implementará en un periodo de 3 meses, efectuándose junto con el inicio de la fase de construcción del proyecto, lo cual dependerá de la obtención de RCA favorable. En la fase de operación se llevarán a cabo los monitoreos correspondientes al seguimiento de la puesta en marcha del CAV.
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> El objetivo del compromiso voluntario es el aumento de superficie regada, mediante el mejoramiento (aumento) de la eficiencia de riego, en un predio del sector de Tabolango, localidad de Rinconada de Silva, comuna de Putaendo, región de Valparaíso. Para mayor detalle ver Adenda Complementaria, Anexo 5 “CAV de suelo”.</p> <p><u>Descripción:</u> El CAV pretende generar un aumento de superficie regada, mediante el mejoramiento (aumento) de la eficiencia de riego, con la incorporación de un sistema de riego tecnificado, en concordancia por lo</p>



	<p>sugerido por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) en el documento: “Consideraciones para definir compromisos ambientales voluntarios en el marco del PAS 160-IFC para proyectos de Planta Solares que no generen impactos significativos”.</p> <p>En específico, se considera la construcción de un tranque acumulador y un sistema de riego para diversos cultivos que actualmente se riegan por tendido. La intervención se realizará sobre superficie agrícola existente.</p> <p>Justificación: Esta medida se justifica en el marco de la Circular 296/2019 de SAG correspondiente a la Pauta para aplicar a las solicitudes de Informe de Factibilidad para la construcción (IFC) según Artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y en la Guía para Trámite del PAS Artículo 160 del Reglamento del SEIA.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación.</p>	<p>Lugar: El CAV se implementará en el sector Rinconada de Silva de la comuna de Putaendo, mejorando la eficiencia de riego y aumentando la superficie bajo riego del predio denominado Parcela N° 22, sector Tabolango, localidad de Rinconada de Silva, comuna de Putaendo.</p> <div data-bbox="540 892 1421 1515" data-label="Figure"> </div> <p>Forma: Para la implementación de este CAV se consideran las siguientes obras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de Tranque Acumulador de 730 m³ de capacidad de acumulación, revestido con geomembrana de HDPE de 1 mm de espesor, debidamente cercado perimetralmente. • Construcción de obra de distribución en el canal Rinconada Grande que permita el control apropiado de la distribución de aguas de cada turno de riego. • Construcción de sistema de riego por goteo y sus obras anexas para una superficie de 12,27 ha, considerando caseta, centro de bombeo, filtración y fertilización. • Empalme eléctrico para alimentación del sistema de riego. • Las obras no podrán extenderse a la unidad vegetal denominada UV 4, dado que dicha unidad constituye bosque nativo. • El ejemplar de <i>Neltuma chilensis</i> (Algarrobo), especie en categoría de conservación Vulnerable (VU), ubicado en las coordenadas UTM 340121 m E 6383170 m S (WGS 84- H19), no será intervenido bajo ninguna circunstancia por las obras del CAV. <p>Oportunidad: La medida se implementará luego de obtenido el IFC. El CAV se implementará en un período de 3 meses, efectuándose junto con el</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163552711>

	inicio de la fase de construcción del proyecto, priorizando como fecha idónea e inicio de las obras en los meses de otoño-invierno.
Indicador que acredite su cumplimiento.	<p>La propuesta se realiza con éxito si se cumple con los siguientes indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de Tranque Acumulador de 730 m³ de volumen de acumulación. • Se aumenta la superficie regada en 8,23 ha; esto producto del diferencial de regar finalmente 12,27 ha por goteo versus las 4,08 ha actuales. • Se aumenta la productividad de los predios beneficiados. • Al término de la fase de Construcción se remitirá un informe a la SMA con copia al SAG, en donde se dará cuenta de la ejecución e implementación de las obras del CAV de riego.
Forma de control y seguimiento.	<p>Hito que acredite la recepción final de las obras bajo las características establecidas en el CAV.</p> <p>La periodicidad del control y seguimiento será dos veces al año durante los dos primeros años y posteriormente, esta periodicidad será responsabilidad de los regantes.</p> <p>Los reportes serán ingresados a la SMA con copia al SAG dentro de los primeros 15 días hábiles de realizado el monitoreo.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 11.1.1.

9.2. Compromiso ambiental voluntario: Plan de comunicación a la comunidad.	
Impacto asociado.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	<p>Objetivo: Generar un plan de información y difusión permanente con la Junta de Vecinos Viña Errazuriz y Asociación de Canalistas, que consideren estrategias de información adecuadas, generando las instancias y mecanismos para canalizar en forma oportuna información e inquietudes desde y hacia la comunidad durante las fases de construcción y cierre del Proyecto.</p> <p>Descripción: Este plan de comunicación se realizará previo y durante la fase de construcción y previo a la fase de cierre, y contendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El cronograma de las obras. • Los puntos intervenidos por etapas (frente de trabajo, avance de faenas, etc.). • Los tiempos estimados de intervención. • Los canales de comunicación para la recepción de quejas y sugerencias. • Aviso a través de los canales de comunicación con los vecinos establecidos ante hallazgo arqueológico en el área de desarrollo del Proyecto. Este aviso se dará en un periodo no mayor a 48 hrs de ocurrido del descubrimiento. • Los puntos intervenidos en cada etapa, las principales actividades de construcción del proyecto y las medidas adoptadas. • El plan será difundido mediante volantes, y redes sociales. <p>Justificación: Este compromiso mantendrá informada a la comunidad sobre las actividades e intervenciones del proyecto y la calendarización de obras, de forma que los vecinos puedan coordinar, planificar y tomar las acciones necesarias con anticipación.</p>



<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación.</p>	<p><u>Lugar:</u> Ingreso del Proyecto (Cartel informativo). Sede Junta de Vecinos Viña Errázuriz.</p> <p><u>Forma:</u> El Plan de Comunicación se implementará tres meses antes del inicio de las obras de las fases de construcción y cierre. Además, en la fase de construcción, en el caso de realizarse hallazgos arqueológicos a través del monitoreo permanente se abrirán los canales de comunicación para dar aviso a las organizaciones correspondientes (juntas de vecinos, asociación de canalistas, entre otros).</p> <p>Entre sus contenidos se encuentran los siguientes: Cronograma de las obras; etapas, la naturaleza de la intervención; tiempos estimados de intervención, canales de comunicación para la recepción de quejas y sugerencias, hallazgos arqueológicos.</p> <p>Dentro del Plan de comunicación se dará especial interés a la generación de ruidos molestos, señalando fuentes emisoras, medidas de control de emisión de ruidos, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas.</p> <p>El Plan de Comunicaciones estará a cargo del Encargado de Relaciones Comunitarias.</p> <p>Se realizará la difusión mediante volantes y redes sociales.</p> <p>Finalmente, cabe señalar que se otorgará un plazo de dos (2) semanas para dar respuesta a los reclamos recibidos, en caso de que corresponda.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Previo a las fases de construcción y de cierre, respectivamente.</p>
<p>Indicador que acredite su cumplimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registro que acredite el comunicado difundido a la comunidad de residentes, la Asociación de Canalistas correspondiente y a la Ilustre Municipalidad de Panquehue sobre los días y horarios de los trabajos a realizar por sector. • Registro que acredite la respuesta dentro del plazo establecida a los reclamos y sugerencias. • Registro que acredite la comunicación con los vecinos ante hallazgo arqueológico.
<p>Forma de control y seguimiento.</p>	<p>El Plan de Comunicación, el registro de reclamos y sugerencias, el comunicado difundido estará disponible para consulta de la Autoridad en las oficinas de la Instalación de Faenas.</p>
<p>Referencia al ICE para mayores detalles.</p>	<p>ICE, numeral 11.1.2.</p>

<p>9.3. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico.</p>	
<p>Impacto asociado.</p>	<p>No aplica impacto. Potencial afectación de patrimonio cultural y/o arqueológico.</p>
<p>Fase del Proyecto a la que aplica.</p>	<p>Construcción.</p>
<p>Objetivo, descripción y justificación.</p>	<p><u>Objetivo:</u> Implementar monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, excavaciones de zanjas y en todas las actividades que consideren cualquier tipo movimientos de tierra (excavación sub-superficial, nivelación, materialización de caminos internos, entre otros).</p>



	<p><u>Descripción:</u> De acuerdo con lo declarado en la DIA, Anexo 4.1, Estudio de LB Arqueológica, el titular propone un Monitoreo Arqueológico Permanente además de la realización de charlas de inducción arqueológica a los trabajadores del proyecto, durante las labores de movimiento de tierra, asociadas a excavaciones y cualquier remoción superficial y/o subsuperficial, las que se llevarán a cabo en el predio.</p> <p><u>Justificación:</u> Prevenir y descartar posible afectación al patrimonio arqueológico.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación.</p>	<p><u>Lugar:</u> Área del proyecto donde se generen excavaciones, remociones superficiales de material durante las labores de movimiento de tierra.</p> <p><u>Forma:</u> Con el objeto de descartar posible afectación al patrimonio arqueológico, el titular propone la realización de charlas de inducción a los trabajadores y monitoreo arqueológico permanente para el proyecto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Este Compromiso Ambiental Voluntario se realizará en la fase de construcción, en todas las actividades que consideren movimientos de tierra.</p>
<p>Indicador que acredite su cumplimiento.</p>	<p>Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: <ol style="list-style-type: none"> i. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). ii. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. iii. Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. iv. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la



	institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá en obra respaldo de informe de cumplimiento que será elaborado posteriormente a la realización de las zanjas del Proyecto. Se emitirá a la SMA el informe mensual de monitoreo.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 11.1.3.

9.4. Compromiso ambiental voluntario: Contratación de Mano de Obra local.

Impacto asociado.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción y Cierre
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Privilegiar la subcontratación mano de obra local correspondiente a personas o empresas pertenecientes a la comuna de emplazamiento del Proyecto y que presten servicios relacionados a las distintas necesidades del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se privilegiará la subcontratación de la mano de obra local para la fase de construcción y cierre del Proyecto, considerando personas o empresas que presten servicios de la comuna con el fin de promover la generación de empleo. Lo anterior estará sujeto al perfil del puesto de trabajo, la disponibilidad del servicio requerido ya sea de acuerdo con la capacidad como a la temporada de contrato para la ejecución de las obras.</p> <p><u>Justificación:</u> El proyecto busca favorecer a las personas que habitan en la comuna de emplazamiento del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Instalaciones del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se presentará a la OMIL un listado de cargos asociados a la contratación de personal del sector dentro de los cuales se considera electricista, armadores, personal para cercado perimetral, personal para movimientos de tierra, operarios generales, entre otros.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de las fases de construcción y cierre, respectivamente.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación por escrito con encargado de OMIL. • El Titular contara con los contratos de trabajo de las empresas subcontratadas.
Forma de control y seguimiento.	Listado de personal y empresas contratadas
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 11.1.4.

9.5. Compromiso ambiental voluntario: Visitas guiadas para establecimientos educacionales.

Impacto asociado.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Mostrar y explicar el funcionamiento de las instalaciones que componen el parque solar; enseñar y difundir sobre la energía fotovoltaica y en general las distintas energías renovables no convencionales (ERNC).



	<p>De esta forma, contribuir con los programas de educación ambiental de los establecimientos educacionales de la comuna.</p> <p><u>Descripción:</u> Se establecerán coordinaciones previas con establecimientos educacionales de la localidad de Panquehue para efectuar una visita guiada de forma anual durante la fase de operación del Proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> Contribuir a la puesta en valor de los proyectos de generación de energía con fuentes renovables y al desarrollo de este tipo de proyectos; aportar al conocimiento de los estudiantes sobre las energías renovables no convencionales de manera cercana y dinámica.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Instalaciones del parque fotovoltaico Cronos Solar, ubicado en la comuna de Panquehue.</p> <p><u>Forma:</u> Se coordinará con establecimientos educacionales de la localidad de Panquehue para efectuar una visita guiada a las instalaciones del parque solar, por parte de estudiantes y profesores, con carácter anual, en caso de que exista interés. Durante la jornada de la visita guiada, personal especializado realizará un recorrido de las instalaciones del parque y se realizarán charlas sobre las energías renovables, su funcionamiento y sus beneficios. Asimismo, se entregará material educativo de apoyo a los asistentes (folletos, videos, entre otros).</p> <p><u>Oportunidad:</u> En caso de que exista interés por parte de los establecimientos educacionales de la comuna, la jornada de visita se realizará una vez al año, privilegiando su desarrollo en época estival.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Formulario de registro de la visita que tendrá el siguiente contenido: Fecha, establecimiento educacional, número de asistentes, identificación del responsable del establecimiento educacional, responsables de visita por parte del titular, etc. • Registro fotográfico de la visita.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá constancia de cada jornada de visitas mediante un registro fotográfico y una de registro con los participantes de la visita guiada.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 11.1.5.

9.6. Compromiso ambiental voluntario: Plan de perturbación controlada.	
Impacto asociado.	Afectación hábitat de fauna de baja movilidad.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Previo a la fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Inducir el abandono de hábitat y el desplazamiento paulatino de la fauna objetivo presente en el área de influencia del Proyecto, hacia zonas adyacentes (receptoras), enriquecidas con infraestructuras (refugios) adecuados para la colonización de las especies objetivos.</p> <p><u>Descripción:</u> La perturbación controlada tiene por finalidad provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de baja movilidad desde las zonas de intervención del proyecto hacia zonas receptoras (zonas que no serán intervenidas).</p> <p><u>Justificación:</u> Este compromiso se plantea debido al avistamiento en el área de intervención del proyecto de las especies <i>Liolaemus lemniscata</i> y <i>Philodryas chamissonis</i>.</p>




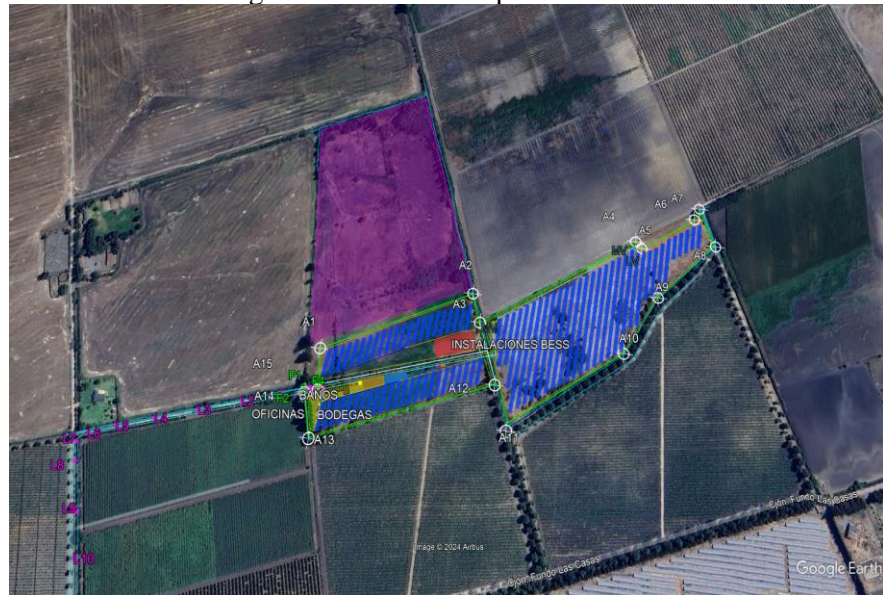
	<p>La medida se justifica en razón de poder perturbar a las especies objetivo presentes en el área a intervenir del Proyecto, con la finalidad de que estos migren por sus propios medios hacia un hábitat receptor antes del inicio de las obras.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación.</p>	<p><u>Lugar:</u> El área a perturbar será todo el polígono del proyecto.</p>  <p><u>Forma:</u> Para inducir este desplazamiento, la medida consiste en remover de forma manual y gradual los refugios de las especies de interés, como cúmulos de rocas o vegetación arbustiva, previo al inicio de las actividades de despeje de vegetación o de movimiento de tierras con medios mecánico (Torres-Mura et al., 2014).</p> <p>El desplazamiento de los individuos se realizará de manera ordenada y dirigida, definiendo cuadrantes de 4 hectáreas dibujando un eje central en cada uno de ellos y provocando el desplazamiento hacia los sectores aledaños o zonas de no intervención.</p> <p>Se considerará como área receptora, el sector que no posee actividad agrícola, ubicada al norte del Proyecto y adyacente al área de las obras del Proyecto, de forma tal de evitar problemas conductuales de las especies por efecto de ruidos y vibraciones. En imagen a continuación se puede visualizar de color rosado:</p>



Figura 9.6.1: Área receptora de fauna.



Fuente: Elaboración propia en base a KMZ del Proyecto.

Para el caso de las especies objetivo de esta actividad (reptiles) la perturbación controlada debe considerar el remover y retirar en forma manual rocas, troncos, vegetación y todo aquello que pueda servir como refugio potencial para los individuos, 1-5 días antes del inicio de las actividades del proyecto, para conceder un margen de tiempo de escape y evitar también la recolonización del área intervenida o el regreso de los animales.

Al día siguiente de haber terminado las actividades de enriquecimiento de las áreas receptoras y de perturbación controlada en el cuadrante previamente definido, se deberá realizar un recorrido pedestre de la zona despejada, con la finalidad de verificar la ausencia de las especies objetivo, considerando como efectiva esta medida al no encontrar ejemplares, dando por liberada la zona y permitiendo la entrada de maquinaria. En caso de detectar la presencia de ejemplares, se procederá a repetir la metodología descrita con anterioridad.

El área receptora debe cumplir con las condiciones mínimas de hábitat propicio para las especies objetivo. Adicionalmente, el material removido del área a perturbar será dispuesto de manera estratégica en el área receptora a modo de suplir los refugios y hábitat removidos.

Oportunidad: Previo a la fase de construcción.

Indicador que acredite su cumplimiento.

Posterior al término de la actividad del Plan de Perturbación, se evaluará según avance paulatino la actividad de vertebrados en las áreas recientemente perturbadas a fin de corroborar que los individuos hayan sido inducidos a desplazamiento. Esta evaluación será general del área a intervenir y áreas receptoras será considerado como el seguimiento 1. El indicador de éxito corresponde a la determinación de no actividad de individuos de las especies objetivo del plan en el polígono del Proyecto.

Forma de control y seguimiento.

Se entregará un informe final, luego de haber liberado el área del Proyecto. Este informe presentará los resultados obtenidos y detalles metodológicos implementados. El informe será entregado dentro de un plazo máximo de 30 días hábiles luego de haber liberado la última área.



	<p>Se propone realizar dos seguimientos donde se evaluarán las zonas receptoras. Estas actividades de monitoreo se realizarán un mes y una semana, respectivamente, luego de haber sido liberada el área del proyecto.</p> <p>Para cada campaña de seguimiento, se considera elaborar un informe, el cual deberá contener al menos los siguientes parámetros de seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riqueza de especies en las áreas receptoras. • Abundancia específica. <p>El informe se mantendrá en obra, para cualquier tipo de fiscalización que sea requerida.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 11.1.6.

9.7. Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción para el componente arqueológico.	
Impacto asociado.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Implementar charlas de inducción a todos los trabajadores con el fin de capacitarlos sobre el legado patrimonial existente en la comuna.</p> <p><u>Descripción:</u> De acuerdo con lo declarado en el Anexo 4.1 de la DIA, estudio de LB Arqueológica, el titular propone realizar charlas de inducción a todo el personal del proyecto con el fin de capacitar a los trabajadores sobre el legado patrimonial existente en la comuna y alrededores, su protección a través de la Ley de Monumentos y cómo actuar ante hallazgos imprevistos arqueológicos.</p> <p><u>Justificación:</u> Prevenir y descartar posible afectación al patrimonio arqueológico.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Sector de Instalación de faenas.</p> <p><u>Forma:</u> Mediante charlas de capacitación, previo al inicio de actividades que involucren movimientos de tierra en el predio.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Previo a las actividades que involucren movimientos de tierra.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<p>Reportes de la actividad, incluyendo los siguientes puntos:</p> <p>a) Nombre y firma del arqueólogo responsable que realizó la charla de inducción.</p> <p>b) Contenidos de la inducción realizada.</p> <p>c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.</p> <p>d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.</p> <p>e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.</p> <p>f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.</p>
Forma de control y seguimiento.	Los reportes deberán remitirse de forma mensual al CMN, durante la fase de construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 11.1.7.



9.8. Compromiso ambiental voluntario: Medidas de resguardo para avifauna.	
Impacto asociado.	Posible afectación avifauna.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Operación.
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Evitar la colisión de avifauna con el tendido eléctrico aéreo, mediante la implementación de diversos elementos de protección durante la fase de operación.</p> <p><u>Descripción:</u> Se implementarán medidas que busquen la protección y resguardo de la avifauna existente en el área de influencia del proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> La consideración e implementación de las medidas indicadas permitirá minimizar la probabilidad de electrocución de la avifauna, evitando así su afectación a causa de las obras del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Línea de Medía Tensión LMT aérea del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se considera la implementación de los siguientes elementos de protección que eviten eventos de electrocución de avifauna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espanta aves, que corresponden a estructuras preformadas de aluminio para evitar que la avifauna se pose entre el conductor y el poste y evitar así su electrocución. • Mangas de silicona para evitar electrocución de avifauna que se pose en los postes de la LMT. • Se considerará luminaria que no afecte la actividad de avifauna de hábitos nocturnos. • Instalación de dispositivos anticolidión BirdMark BM-AG. <p><u>Oportunidad:</u> Instaladas en la fase de construcción del parque, apenas la línea eléctrica este construida (a final de dicha etapa).</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	Se generará un registro fotográfico de la implementación de los elementos de protección de avifauna.
Forma de control y seguimiento.	Único reporte a la SMA, el cual tendrá registro fotográfico de los elementos de protección, posterior a la instalación de estos.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 11.1.8.

9.9. Compromiso ambiental voluntario: Registro de vegetación descepada o podada en fase de operación.	
Impacto asociado.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Operación.
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Mantener un registro de la cantidad en kg/m² o ton/ha de la vegetación descepada o podada, en el área de los paneles solares.</p> <p><u>Descripción:</u> Se efectuará control de vegetación bajo el área de los paneles y en la línea de media tensión proyectada de manera manual.</p> <p><u>Justificación:</u> Tener un registro en cantidad del residuo orgánico generado en el Parque solar.</p>



Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Área ubicada bajo los paneles solares.</p> <p><u>Forma:</u> Se efectuará control de vegetación bajo el área de los paneles y en la línea de media tensión proyectada de manera manual.</p> <p>Posterior a esto se procederá a pesar el residuo orgánico dejando registro de la cantidad determinada de este.</p> <p>Se enviará a relleno sanitario autorizado el residuo dentro de las mismas jornadas de mantenimiento del parque.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante la fase de operación.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico del procedimiento de pesado. • Registro en planilla de la cantidad de residuo orgánico.
Forma de control y seguimiento.	El registro fotográfico y la planilla estarán disponibles para consulta de la Autoridad en las instalaciones del Parque Fotovoltaico.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 11.1.9.

9.10. Compromiso ambiental voluntario: Evaluación condición biológica del suelo.	
Impacto asociado.	Afectación de la calidad biológica del suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Cierre
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Caracterizar y evaluar la condición biológica de los suelos dentro del área de las obras del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Para caracterizar y evaluar la condición biológica de los suelos dentro del área del Proyecto se utilizará la metodología propuesta por Sabaini, C. y Ávila, G. (2015). Esta metodología considera la evaluación de la condición de cinco propiedades o esferas, que son consideradas como indicadores indirectos de la sustentabilidad de los sistemas agrícolas.</p> <p>Para los autores, dentro de las esferas de influencia biológica se pueden encontrar las principales fuentes de nutrientes y energía del suelo, y la organización de los suelos.</p> <p><u>Justificación:</u> Se evaluará la condición biológica del suelo al final de la fase de cierre del proyecto para determinar que no se haya generado un detrimento de la condición evaluada previo a la construcción.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Polígono donde se emplazará el Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Para realizar la evaluación de terreno se debe definir previamente los puntos de muestreo donde se hará la medición de las esferas biológicas (detritosfera, agregatosfera, drilosfera, rizosfera y porosfera). Para ello, se determinan los puntos más representativos por cada una de las unidades de suelos previamente descritas. Una vez determinados los puntos se procede con la medición de campo.</p> <p>Cada uno de estos cinco parámetros se evalúan in situ y dependiendo de su condición o estado actual se valora como bueno (3), regular (2) o malo (1) según lo indicado en los criterios de valoración. Posteriormente, a través de un gráfico de radial o ameba, se integra la valoración de las cinco esferas</p>



	<p>biológicas, obteniendo con ello una visión general de la condición y brechas actuales del suelo.</p> <p>En el caso que los resultados del monitoreo indiquen una diferencia entre los parámetros identificados en la condición base, detallada en Adenda Complementaria, Anexo 4, “Informe Condición Biologica Suelo (Cronos)” estos parámetros deberán mejorarse o mantenerse, a través de manejos agronómicos necesarios, tales como, aplicación de compost, enmiendas orgánicas u otro.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Posterior a la fase de cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> Informe de Seguimiento cada seis meses hasta que se llegue a la condición original del suelo. Informe Final con el éxito del CAV (se logra restaurar el suelo a su estado original).
Forma de control y seguimiento.	Único reporte a la SMA el cual constará del informa y registros fotográficos, el que será entregado en un periodo no mayor a 30 días hábiles finalizada la fase de cierre del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles.	ICE, numeral 11.1.10.

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

10.1. Riesgo o contingencia: Derrame sustancias peligrosas.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	El funcionamiento y la mantención de vehículos, equipos y maquinaria motorizada durante las fases del proyecto, implica inevitablemente la existencia de riesgos de derrames de residuos, combustibles y aceites en terreno naturales, los que pueden provocar contaminación del suelo y cauces, dañando a la vegetación y fauna del lugar.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> Los conductores de los vehículos de transporte de combustible deberán contar con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como los procedimientos de primeros auxilios y las acciones o medidas ante una eventual fuga y dispersión de residuos en vías de tránsito público. Se exigirá lo señalado a la empresa externa. El personal que manipule este tipo de sustancias deberá estar capacitado para dicha actividad. La velocidad de circulación dentro de las faenas y en los caminos internos no deben exceder los 20 km/h. Se prohibirá la circulación de camiones en la zona de obras cuando las condiciones de iluminación no sean óptimas. La mantención y carga de combustible a vehículos, maquinarias y/o equipos se realizará en un área segura previamente definida y claramente demarcada. <p>Se mantendrán elementos que permitan la contención de derrames pequeños y medianos. Se mantendrá en bodega implementos de seguridad para la contención de derrames de acuerdo con la sustancia almacenada (inerte químicamente), lo básico que debe estar presente es: guantes, antiparras, mascarillas y overol o delantal para la protección personal, además de los implementos necesarios para la contención como tal (pala, escoba, contenedor, arena, etc.).</p>



Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> Registros de capacitación. Procedimiento de carga de combustible.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> Aviso inmediato al encargado, quien adoptará la medida a emplear. Los derrames de líquidos en tierra se deben contener mediante el pretil de contención. Disponer del equipo adecuado y disponibilidad inmediata para el manejo del derrame. Se deberá impedir que el líquido alcance curso de agua, quebradas y otros lugares que pueda dañar el ecosistema. En caso de derrame por combustibles, se debe eliminar de inmediato todas las posibles fuentes de ignición, en un radio no menor de 50 m, considere cigarrillos, interruptores no protegidos, motores en funcionamiento, etc.).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	<p>En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA través del Sistema de Seguimiento Ambiental en un plazo menor de 24 horas. Donde se señala lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. <p>En caso de ser necesario, un programa de medidas de descontaminación de la zona, metodología y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la autoridad.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	<p>Adenda Complementaria, Anexo 2, Fichas resumen.</p> <p>Adenda, Anexo 8, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.</p>

10.2. Riesgo o contingencia: Derrames asociados a la afectación de recursos hídricos.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Todas las frases del proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Red hídrica (canales de regadío) presente en el área de emplazamiento del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> Buffer (2,5 m por lado) de resguardo por todo el perímetro del canal. Se realizarán capacitaciones al personal encargado de la manipulación y almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos. Durante la fase de construcción, se realizarán simulacros de derrame de sustancias y residuos peligrosos en forma periódica. En las áreas en las que las actividades requieran el uso permanente de sustancias peligrosas, se contará con kit de derrame (bolsas o sacos de polietileno, pala, arena o tierra, tambor, traje de papel, guantes de nitrilo o goma). La mantención y carga de combustible a vehículos, maquinarias y/o equipos se realizará en un área segura previamente definida y claramente demarcada, dando cumplimiento a lo estipulado en el artículo 147 del D.S. N°160/08 del MINECOM.



	<ul style="list-style-type: none"> • El transporte de sustancias y residuos peligrosos se registrará por las disposiciones de la legislación vigente. • El transportista o conductor contará con licencia y capacitación para proceder adecuadamente en caso de accidentes donde se produzca derrame de sustancia peligrosas. • Los conductores contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames. • La velocidad de circulación dentro de las faenas y en los caminos internos no deben exceder los 20 km/h. • Se prohibirá la circulación de camiones en la zona de obras cuando las condiciones de iluminación no sean óptimas. • Se mantendrán elementos que permitan la contención de derrames pequeños y medianos. • Se realizarán las obras en un periodo seco (sin lluvias) para evitar el aumento de los caudales por la posible escorrentía que se podría generar ante un derrame.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de asistencia a las capacitaciones realizadas de manipulación y almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Primero, paralización de la actividad y aviso de inmediato al encargado. • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. • Respecto de los detalles de las acciones y medidas durante el accidente, entre las más usuales se considera en aislamiento de la zona del derrame, el uso de arenas y telas absorbentes. • Respecto del procedimiento, será el siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ○ Esparcir el material absorbente (arena o vermiculita) sobre la superficie del derrame, desde la periferia hacia el centro. ○ Evitar que el derrame llegue a la fuente de aguas ○ Esperar unos minutos para asegurar que el derrame sea completamente absorbido. ○ Recoger el material impregnado y disponerlo en la bolsa plástica destinada para tal fin y cerrar.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	<p>En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, SERNAPESCA y a la asociación de canalistas.</p> <p>El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar la contaminación y/o derrame, señalando las medidas aplicadas en ese momento en un plazo menor a 24 horas.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	<p>Adenda Complementaria, Anexo 2, Fichas resumen.</p> <p>Adenda, Anexo 8, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.</p>



10.3. Riesgo o contingencia: Afloramiento de napas subterráneas.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Actividades de excavaciones en el área del proyecto, hincado de paneles y retiro de estos en fase de cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Antes del comienzo de las fases de construcción y cierre se realizará una charla a los trabajadores que participarán en las actividades que podrían provocar afloramiento de napa freática (excavaciones, hincado, pese a que la napa está muy profunda (mayor a 6 m), en la cual se les indicarán las medidas a realizar en caso de que ocurra un afloramiento de napas subterráneas.
Forma de control y seguimiento.	Registro de inducciones al personal en relación las medidas a seguir en caso de que se presente la situación de riesgo de afloramiento de napas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Se verificará 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. • Se efectuarán pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además permita diseñar las medidas para el control de la estabilidad de las obras en el sector del afloramiento. • Se enviará de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez, se acompañará de imágenes fotográficas (con fecha), describiendo los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). • Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. • Se informará el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 horas. • Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, se presentarán los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	<p>Ante el potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción del proyecto, se dará aviso inmediato a la SMA y a la Dirección General de Aguas, en un plazo menor a 24 horas, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento.</p> <p>El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 2, Fichas resumen. Adenda, Anexo 8, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.

10.4. Riesgo o contingencia: Derrame sistema baños químicos.



Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Baños químicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Instruir al personal sobre los baños químicos y sus eventuales situaciones de riesgo. • La localización de los baños químicos se seleccionará considerando las características naturales del terreno de emplazamiento del Proyecto. • Se controlarán servicios que cuenten con todos sus permisos al día, asegurándose de que sean responsables en el servicio entregado. • La limpieza de los baños químicos del Proyecto se realizará periódicamente, con la finalidad de no encontrarse al límite de la capacidad de estos baños químicos.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de asistencia a las instrucciones realizadas sobre temas sanitarios. • Comprobante de las limpiezas a los baños químicos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Se procederá a incorporar material de contención sobre la fuga de aguas servidas. • En caso de que se produzca un derrame en cuerpos de agua se evaluará la cantidad y, si es posible se retirará de forma inmediata parte del residuo. • En caso de que se determine que la cantidad puede afectar los ecosistemas acuáticos se procederá a realizar análisis del contaminante en el agua, y de esta forma tomar medidas para mitigar o compensar los daños generados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	<p>Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. En caso de que se produzca una emergencia que afecte al recurso hídrico superficial o subterránea se informará a la SMA, a la SEREMI de Salud, Servicio Agrícola y Ganadero, a la Dirección General de Aguas y al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura regional, antes de 24 horas indicando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del accidente, identificación de lugar, sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de acciones y medidas utilizadas. • Evaluación preliminar de posibles efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de corresponder se presentará un programa de medidas de descontaminación de la zona, metodología y evaluación de la efectividad de las medidas para ser aprobado por la Autoridad (solo en caso de accidentes). <p>El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 2, Fichas resumen. Adenda, Anexo 8, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.

10.5. Riesgo o contingencia: Falla funcionamiento de fosa séptica.



Fase del proyecto a la que aplica.	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Zona instalación fosa.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Inspección periódica de las instalaciones (nivel de efluentes y funcionamiento de válvulas y compartimentos que componen la fosa séptica).
Forma de control y seguimiento.	Registros de monitoreos según la frecuencia establecida. Los registros contarán con fecha, personal a cargo, observaciones realizadas y si se ejecutaron medidas de reparación.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<p>Si se detecta un problema durante la operación, el encargado del área evaluará las causas, determinará las posibles soluciones y definirá si cuenta con la capacidad técnica para resolver el problema. Si las características de la falla no le permiten hacerlo, informará de la situación a la supervisión.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incendio en instalaciones de manejo de aguas servidas: Este evento se puede producir en caso de falla de los sistemas eléctricos de control de la planta y presencia de material inflamable. • Explosión de fosa séptica: Este evento se pueden producir por la combustión casi instantánea de los gases nocivos que expulsa la fosa séptica a través de su respiradero y la presencia de fuego cerca de dicha instalación. • Rebalse y derrame de aguas servidas: Éstas se pueden producir debido a obstrucciones del sistema de recolección de aguas servidas, tales como la acumulación de grasas, residuos de todo tipo, raíces, arena o piedras, etc. • Filtraciones por Roturas en las Tuberías: Éstas se producen normalmente por una instalación inapropiada de la tubería, a cargas vivas, movimientos telúricos, raíces, etc. • Emisión de olores molestos: Estos se pueden producir a consecuencia de alguna obstrucción, rotura de la tubería o del estanque de acumulación. <p>Para prevenir este tipo de contingencias se debe realizar un mantenimiento programado del Sistema de Alcantarillado, de lo contrario un mantenimiento correctivo que consiste en la identificación del tramo afectado, cierre temporal del sector, limpieza de la tubería, artefacto sanitario o estanque, de no poder limpiar la tubería se remplazará el tramo afectado. Durante el periodo de mantención se implementarán servicios higiénicos portátiles.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	En caso de que se produzca una emergencia que afecte al recurso hídrico superficial o subterránea se informara a la SMA, a la SEREMI de Salud, Servicio Agrícola y Ganadero, a la Dirección General de Aguas y al Servicio Nacional de Pesca regional dentro del plazo de 24 horas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 2, Fichas resumen. Adenda, Anexo 8, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.

10.6. Riesgo o contingencia: Incendio.

Fase del proyecto a la que aplica.	Todas las fases.
------------------------------------	------------------



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes y obras.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<p><u>Fases de Construcción y cierre del Proyecto</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas. • Se realizarán instrucciones a los trabajadores sobre buenas prácticas con respecto al fuego. • Se realizará una instrucción a los trabajadores en el manejo de residuos peligrosos en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. • Se contará con un inventario de peligros y estudios de riesgos de incendio. • Se formulará un plan escrito de prevención de incendios. • Se ejecutarán ejercicios periódicos contra incendio. • Se dispondrá en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas ubicadas en las instalaciones de faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.), a fin de lidiar con los diversos tipos de riesgos de incendio en la instalación • Todos los trabajadores deberán tener en conocimiento la ubicación y el correcto uso de los extintores. • Se establecerán zonas libres de riegos donde el personal podrá fumar, en el resto de las zonas del Proyecto se encontrará prohibido esta actividad. • Se encontrará prohibido utilizar fuego con el fin de quemar basura, quemar vegetación para despejar, realizar asados, o cualquier actividad que pueda llegar a ser una fuente de incendio. • Se realizará mantenimiento a los sistemas de alarma y extinción. <p><u>Fase de Operación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Los materiales inflamables utilizados en la Operación (mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones. • Se mantendrá un sistema de televigilancia en toda la planta, también se instalarán cámaras dentro de las bodegas en general, por lo que se mantendrá vigilado si es que existe algún amago de incendio durante la fase de operación. • Se realizará mantenimiento a los sistemas de alarma y extinción.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. • Se contará con un registro de ejercicios periódicos (simulacros). • Se contará con el plano de extintores y registro de mantención de extintores.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al jefe de emergencias y al coordinador de emergencias. • Se activará el procedimiento contra incendios • se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable.



	<ul style="list-style-type: none"> • Se hará uso de extintores de polvo químico seco o extintores de CO” en caso de ser un incendio en instalaciones eléctricas. • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Los accesos vehiculares corresponderán a los accesos de ingreso de bomberos en caso de necesitarse • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se deberá investigar las causas del siniestro. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado. • En caso de ocurrir un incendio, el titular se hará cargo de la reparación ambiental de las áreas incendiadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	<p>Se avisará posterior a las labores de contención de la emergencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada</p> <p>El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	<p>Adenda Complementaria, Anexo 2, Fichas resumen.</p> <p>Adenda, Anexo 8, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.</p>

10.7. Riesgo o contingencia: Hallazgo arqueológico no detectado.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Actividades de despeje de vegetación y excavaciones en el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Previo a las labores se movimiento de tierras y durante estas, se realizarán charlas de inducción respecto a la importancia del hallazgo de interés antropológico (animita) y temas relacionados con los recuerdos de valor patrimonial en el área de proyecto.
Forma de control y seguimiento.	Registro de inducciones al personal en relación con la componente Arqueología y Patrimonio Cultural.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<p>En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento de la Ley 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.</p> <p>De producirse la situación anterior, se paralizarán las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y se informará de inmediato por escrito y telefónicamente al Consejo de Monumentos Nacionales, para que dicho organismo disponga los pasos a seguir, todos los cuales deberán ser implementados por el titular.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	<p>Se comunicará de inmediato al CMN, para que este determine e indique los procedimientos a seguir. De igual forma se comunicará a la SMA en un plazo no superior a las 24 horas de ocurrido el hallazgo.</p> <p>Aviso a través de los canales de comunicación con las organizaciones de vecinos ante hallazgo arqueológico en el área de desarrollo del Proyecto.</p>



	El medio de comunicación corresponde por escrito en la página del CMN y a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA en un plazo no superior a las 24 horas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 2, Fichas resumen. Adenda, Anexo 8, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.

10.8. Riesgo o contingencia: Accidente de fauna silvestre.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Caminos interiores y estacionamientos de vehículos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Prohibición de alimentar a fauna que pudiera acercarse a las áreas de fauna del Proyecto. • Prohibición de introducción de animales domésticos al área del Proyecto. • Prohibición de circular fuera de los caminos habilitados, ya sea a pie, o en vehículos y maquinarias. • Información respecto de los números de emergencia y los centros de rescate y/o rehabilitación autorizados por el Servicio. • Capacitación de todo el personal, en términos de la fauna local potencial, y sus cuidados.
Forma de control y seguimiento.	Registro de las capacitaciones a los trabajadores sobre las prohibiciones en cuanto a la fauna silvestre que se encuentre en el Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Los trabajadores darán aviso inmediato a su superior directo, el que se comunicará con el encargado de medio ambiente del Proyecto. • El responsable de medio ambiente del Proyecto dará aviso inmediato al SAG • En caso de ser necesario, se trasladará el individuo a un centro de rehabilitación autorizado por el SAG para que se le practiquen los procedimientos necesarios para resguardar su vida (curaciones, cirugías, etc.). • Se realizará seguimiento de las acciones que determine el centro de rehabilitación en cuanto a la liberación del ejemplar y se emitirá un informe al SAG que dé cuenta de esta acción a fin de registrar el procedimiento. • De ser necesario, se revisarán los procedimientos del Proyecto que pudieran generar nuevas contingencias con la fauna del sector.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se dará aviso a la SMA con copia al SAG. El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA en un plazo no superior a las 24 horas. De ocurrido el accidente.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 2, Fichas resumen. Adenda, Anexo 8, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.

10.9. Riesgo o contingencia: Colisión de avifauna con tendido eléctrico.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Operación.



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Cruce aéreo de la línea de transmisión eléctrica.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Se instalarán disuasores de vuelo, estos deberán ser de al menos 20 cm de largo, e instalarse en el cable de guardia de la LTE, con un distanciamiento mínimo de 10 m entre sí.
Forma de control y seguimiento.	<p>Con el propósito de evaluar potenciales colisiones, se realizará búsqueda de aves y/o carcasas en toda la extensión de la línea de transmisión eléctrica proyectada. Para ello, se contempla que dos profesionales recorran de manera pedestre durante dos jornadas y en forma de zig-zag todo el recorrido de la línea eléctrica. El monitoreo se realizará con una frecuencia bimensual durante el primer año de operación, en caso de no presentarse eventos durante el primer año, la frecuencia de monitoreo será trimestral durante el segundo año y semestral durante el tercer año.</p> <p>En caso de presentarse eventos atribuibles a potenciales colisiones con el tendido eléctrico, se recopilará información del lugar del hallazgo, fecha, especie implicada y otros antecedentes de interés para la implementación de medidas correctivas, luego de lo cual se retornará a monitoreo bimensual hasta un año posterior a transcurrido el evento, retomando luego la frecuencia indicada. Los informes de monitoreo serán notificados a la SMA.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Aviso inmediato a encargado ambiental. • Suspensión de actividades frente a una situación de emergencia con fauna, en un perímetro que garantice la seguridad del ejemplar afectado y el personal a cargo. • Manejo del ejemplar solo por personal autorizado. • Coordinación de acciones de atención y traslado directamente con un Centro de Rescate y/o Rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	<p>En un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el accidente, se emitirá un informe que contenga al menos los siguientes puntos:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Fecha y hora del accidente b) Descripción de lo sucedido, c) Descripción de las acciones realizadas, d) Causas y/o condiciones identificadas y e) Medidas requeridas para controlar las causas identificadas <p>El acreditador de cumplimiento corresponderá a la elaboración del informe y posterior notificación a la SMA través del módulo de avisos del Sistema de Seguimiento Ambiental.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	<p>Adenda Complementaria, Anexo 2, Fichas resumen.</p> <p>Adenda, Anexo 8, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.</p>

10.10. Riesgo o contingencia: Activación de procesos erosivos.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Actividades de despeje de vegetación. Áreas en las que se realizara nivelación y excavaciones en el Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<p>El Proyecto contempla el crecimiento de vegetación natural bajo los paneles solares, por lo que el suelo no estará expuesto a factores erosivos como el viento y la lluvia.</p> <p>Se realizará una inspección visual mensual del área de emplazamiento del Proyecto con el objetivo de identificar evidencias de erosión, tales como surcos, cárcavas, grietas de</p>



	desecación, pérdida del primer horizonte de suelo, entre otros. En caso de identificar signos de erosión se procederá según el procedimiento descrito en las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia.
Forma de control y seguimiento.	Se comparará la condición inicial levantada en la caracterización edafológica de la DIA mediante una caracterización semestral durante la fase de construcción y anual durante la fase de operación de la condición de erosión del predio, de acuerdo con la Pauta para Estudios de Suelos (SAG, 2011 rectificada en 2016) y Castro (2016).
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	En caso de que ocurra un aumento de la erosión en el sector, se tomarán las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará una evaluación exhaustiva de los daños causados por la erosión para determinar la magnitud del problema. • Se realizará una restauración del terreno afectado, utilizando alguna de las siguientes metodologías: <ul style="list-style-type: none"> ○ Técnica de revegetación. ○ Plantación de barreras vivas o setos: Ayudan a detener el flujo de agua y sedimentación. ○ Siembra directa o mínima labranza: Reduce la perturbación del suelo y la erosión en pendientes. ○ Construcción de zanjas de infiltración: Ayudan a captar y retener el agua, mejorando la disponibilidad de humedad en las áreas con escarpes. • Se establecerá un monitoreo continuo para comprobar que se detuvo el aumento de la erosión y detectar cualquier signo de actividad adicional de erosión.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se comunicará de inmediato al SAG, para que este determine e indique los procedimientos a seguir. De igual forma se comunicará a la SMA. El medio de comunicación corresponde por escrito en la página del SAG y a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA en un plazo no superior a las 24 horas, de ocurrido el accidente.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 2, Fichas resumen. Adenda, Anexo 8, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.

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

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

13°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4° de la presente Resolución.



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

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

16°. Que, para que el proyecto “*PARQUE FOTOVOLTAICO CRONOS SOLAR*” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

17°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

18°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo con 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 CRONOS SOLAR*”, de CVE PROYECTO CINCUENTA Y TRES SPA.

2°. Certificar que el proyecto “*PARQUE FOTOVOLTAICO CRONOS SOLAR*” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “*PARQUE FOTOVOLTAICO CRONOS SOLAR*” cumple con los requisitos de carácter únicamente ambiental contenido en el permiso ambiental sectorial que se señala en el artículo 119 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

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

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

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el Considerando 4° 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/la Director/a Ejecutivo/a 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>

Sofía González Cortés
Delegada Presidencial
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Valparaíso

<FIRMA_DIREC>

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

GCM/CVN/RER/rchz.

Distribución:

Juan Antonio Rehnfeldt <juan.rehnfeldt@cvegroup.com>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163552711>

Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso <mauricio.nunez@conaf.cl>
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso <michele.cathalifaud@mop.gov.cl>
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso <camilo.mansilla@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Valparaíso <rodrigo.mundaca@gorevalparaiso.gob.cl>
Ilustre Municipalidad de Panquehue <alcaldevergara@impanquehue.cl>
SEC, Región de Valparaíso <pvelasquez@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso <sergio.salvador@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso <maria.moraga@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso <cespinozac@desarrollosocial.gob.cl>
SEREMI de Economía, Fomento y Turismo, Región de Valparaíso <cinostroza@economia.cl>
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso <amansur@minenergia.cl>
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso <amansur@minenergia.cl>
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso <jrojas@minmineria.cl>
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso <yanino.riquelme@mop.gov.cl>
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso <lorena.cofre@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso <mrobledo@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso <bparedes@minvu.cl>
SERNAGEOMIN, Zona Central <christianorella@gmail.com, sea@sernageomin.cl>
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso <astrid.tala@sag.gob.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso <mvidala@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <lpenchuleo@conadi.gov.cl, emunoz@conadi.gov.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <csilva@subpesca.cl, cristianac@subpesca.cl, rhager@subpesca.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>

CC:

Sr. Coordinador Unidad de Participación Ciudadana, Servicio de Evaluación Ambiental,
Región de Valparaíso <ganabalon@sea.gob.cl>
Delegada Presidencial Regional, Srta. Sofía González Cortés <sgonzalez@interior.gob.cl>