

**REPÚBLICA DE CHILE  
COMISIÓN DE EVALUACIÓN  
REGIÓN DE VALPARAÍSO**

Califica Ambientalmente el proyecto “*PSF San Francisco V*”.

<NUM\_RES>

Valparaíso, <FECHA\_RESOLUCION>

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de 20 de mayo de 2021 y su Adenda Complementaria de 14 de diciembre de 2021, del proyecto “*PSF San Francisco V*”, presentado por el Sr. Emiliano Espinoza Labbé, en representación del Titular, San Francisco V SpA. con fecha 22 de septiembre de 2020.

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

3°. El Acta de Evaluación N° 108/2020 de fecha 05 de octubre de 2020, del Comité Técnico de la Región de Valparaíso.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “*PSF San Francisco V*” de fecha 10 de enero de 2022.

5°. El acuerdo adoptado en la Sesión Ordinaria N° 03, de fecha 18 de enero de 2022, 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 “*PSF San Francisco V*”.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

## CONSIDERANDO:

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

Nombre o razón social.	San Francisco V SpA
RUT.	77.122.463-6
Domicilio.	Padre Mariano 82 Of 1102, Providencia, Santiago
Teléfono.	56 2 24029644
Correo electrónico.	<a href="mailto:e.espinoza@coxenergy.com">e.espinoza@coxenergy.com</a>
Nombre del representante legal	Emiliano Espinoza Labbé
RUT.	15.960.729-1
Domicilio del representante legal	Los Conquistadores 1700, piso 28, Providencia, Santiago.
Teléfono.	56 2 24029644
Correo electrónico Titular o representante legal.	<a href="mailto:e.espinoza@coxenergy.com">e.espinoza@coxenergy.com</a>

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 10 de enero de 2022, la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto:

- Cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.
- Cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables mixtos establecidos en los artículos 132, 138, 140, 142 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del SEIA.
- No genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental.
- El titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en Sesión Ordinaria N° 03, de fecha 18 de enero de 2022, la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso acordó calificar ambientalmente favorable el proyecto “PSF San Francisco V”, aprobando íntegramente el contenido del ICE, 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	Generar energía eléctrica a partir del sol, como fuente de energía, mediante la implementación de una planta solar fotovoltaica de 6 MW de potencia nominal, con lo cual se potencia el aprovechamiento de recursos naturales de la zona para la producción de energía limpia		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c) <i>Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.</i>		
Vida útil	30 años		
Monto de inversión	US\$ 6.000.000.- (Seis millones de dólares americanos).		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Habilitación de la instalación de faenas.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto se desarrollará en una sola etapa
		X	
Proyecto modifica un	Si	No	El Proyecto corresponde a una iniciativa nueva y no a la modificación de un proyecto existente.
		X	



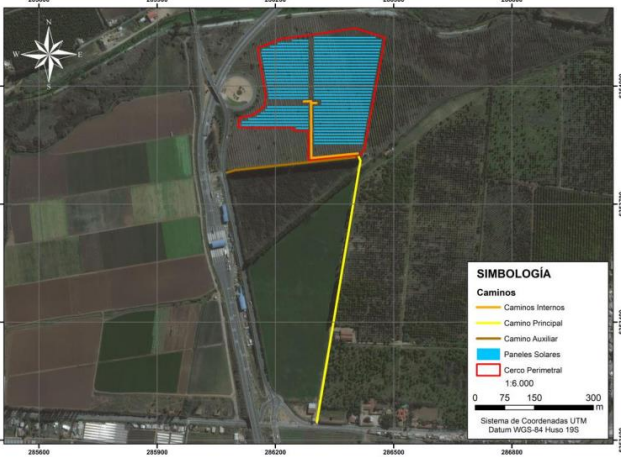
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

proyecto o actividad			
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto corresponde a una iniciativa nueva y no a la modificación de un proyecto existente con RCA.
		X	

<b>4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO</b>																																																																																													
División político-administrativa	Región de Valparaíso, provincia y comuna de Quillota.																																																																																												
Descripción de la localización	<p>En específico, el Proyecto se ubicará cercano a la localidad de San Pedro de la comuna de Quillota, en predio Rol de Avalúo Fiscal N° 325-183 ante el Servicio de Impuestos Internos.</p> <p>En la DIA, Figuras 1-1 y 1-2, se presenta la localización del Proyecto.</p>																																																																																												
Superficie	<p>El área en que se proyecta emplazar las obras resulta favorable ya que el recurso de radiación es propicio para la generación de energía, el sitio se encuentra cercano a la red de distribución de energía eléctrica y cercano a los centros de consumo de energía, las condiciones topográficas que presenta el área son propicias para el emplazamiento de los paneles solares, al igual que la ausencia de sombras lejanas y la existencia de caminos de acceso en buen estado.</p>																																																																																												
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>Las coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de ubicación del Proyecto y sus accesos, se presentan a continuación:</p> <p>Tabla 4.1.1: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de la ubicación del Proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th rowspan="2">Obra</th> <th colspan="2">Coordenada UTM (WGS84, H19S)</th> </tr> <tr> <th>Este, m.</th> <th>Norte, m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>V1</td><td rowspan="14">Cercos perimetral.</td><td>286.283,61</td><td>6.353.810,29</td></tr> <tr><td>V2</td><td>286.411,65</td><td>6.353.819,64</td></tr> <tr><td>V3</td><td>286.425,83</td><td>6.353.839,65</td></tr> <tr><td>V4</td><td>286.478,30</td><td>6.354.123,42</td></tr> <tr><td>V5</td><td>286.401,55</td><td>6.354.146,88</td></tr> <tr><td>V6</td><td>286.214,00</td><td>6.354.119,78</td></tr> <tr><td>V7</td><td>286.155,04</td><td>6.354.096,82</td></tr> <tr><td>V8</td><td>286.176,06</td><td>6.353.975,23</td></tr> <tr><td>V9</td><td>286.171,87</td><td>6.353.947,93</td></tr> <tr><td>V10</td><td>286.140,14</td><td>6.353.925,11</td></tr> <tr><td>V11</td><td>286.140,14</td><td>6.353.925,11</td></tr> <tr><td>V12</td><td>286.106,50</td><td>6.353.894,75</td></tr> <tr><td>V13</td><td>286.245,24</td><td>6.353.894,75</td></tr> <tr><td>V14</td><td>286.245,24</td><td>6.353.887,07</td></tr> <tr><td>V15</td><td>286.238,61</td><td>6.353.887,07</td></tr> <tr><td>V16</td><td rowspan="5">Acceso auxiliar.</td><td>286.076,27</td><td>6.353.784,31</td></tr> <tr><td>V17</td><td>286.078,44</td><td>6.353.780,26</td></tr> <tr><td>V18</td><td>286.097,62</td><td>6.353.785,91</td></tr> <tr><td>V19</td><td>286.400,00</td><td>6.353.817,00</td></tr> <tr><td>V20</td><td>286.400,34</td><td>6.353.821,99</td></tr> <tr><td>V21</td><td>286.096,56</td><td>6.353.791,20</td></tr> <tr><td>V22</td><td rowspan="6">Acceso principal.</td><td>286.405,34</td><td>6.353.818,29</td></tr> <tr><td>V23</td><td>286.305,27</td><td>6.353.146,10</td></tr> <tr><td>V24</td><td>286.310,05</td><td>6.353.144,91</td></tr> <tr><td>V25</td><td>286.310,00</td><td>6.353.146,00</td></tr> <tr><td>V26</td><td>286.416,02</td><td>6.353.810,31</td></tr> <tr><td>V27</td><td>286.411,60</td><td>6.353.819,51</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: DIA, Tabla 1-5.</p> <p>La disposición gráfica de la totalidad de las obras, sus coordenadas y superficies, se presentan en la DIA, Anexo 12.</p> <p>A continuación, se precisa la ubicación de los puntos de acceso al</p>			Vértice	Obra	Coordenada UTM (WGS84, H19S)		Este, m.	Norte, m.	V1	Cercos perimetral.	286.283,61	6.353.810,29	V2	286.411,65	6.353.819,64	V3	286.425,83	6.353.839,65	V4	286.478,30	6.354.123,42	V5	286.401,55	6.354.146,88	V6	286.214,00	6.354.119,78	V7	286.155,04	6.354.096,82	V8	286.176,06	6.353.975,23	V9	286.171,87	6.353.947,93	V10	286.140,14	6.353.925,11	V11	286.140,14	6.353.925,11	V12	286.106,50	6.353.894,75	V13	286.245,24	6.353.894,75	V14	286.245,24	6.353.887,07	V15	286.238,61	6.353.887,07	V16	Acceso auxiliar.	286.076,27	6.353.784,31	V17	286.078,44	6.353.780,26	V18	286.097,62	6.353.785,91	V19	286.400,00	6.353.817,00	V20	286.400,34	6.353.821,99	V21	286.096,56	6.353.791,20	V22	Acceso principal.	286.405,34	6.353.818,29	V23	286.305,27	6.353.146,10	V24	286.310,05	6.353.144,91	V25	286.310,00	6.353.146,00	V26	286.416,02	6.353.810,31	V27	286.411,60	6.353.819,51
Vértice	Obra	Coordenada UTM (WGS84, H19S)																																																																																											
		Este, m.	Norte, m.																																																																																										
V1	Cercos perimetral.	286.283,61	6.353.810,29																																																																																										
V2		286.411,65	6.353.819,64																																																																																										
V3		286.425,83	6.353.839,65																																																																																										
V4		286.478,30	6.354.123,42																																																																																										
V5		286.401,55	6.354.146,88																																																																																										
V6		286.214,00	6.354.119,78																																																																																										
V7		286.155,04	6.354.096,82																																																																																										
V8		286.176,06	6.353.975,23																																																																																										
V9		286.171,87	6.353.947,93																																																																																										
V10		286.140,14	6.353.925,11																																																																																										
V11		286.140,14	6.353.925,11																																																																																										
V12		286.106,50	6.353.894,75																																																																																										
V13		286.245,24	6.353.894,75																																																																																										
V14		286.245,24	6.353.887,07																																																																																										
V15	286.238,61	6.353.887,07																																																																																											
V16	Acceso auxiliar.	286.076,27	6.353.784,31																																																																																										
V17		286.078,44	6.353.780,26																																																																																										
V18		286.097,62	6.353.785,91																																																																																										
V19		286.400,00	6.353.817,00																																																																																										
V20		286.400,34	6.353.821,99																																																																																										
V21	286.096,56	6.353.791,20																																																																																											
V22	Acceso principal.	286.405,34	6.353.818,29																																																																																										
V23		286.305,27	6.353.146,10																																																																																										
V24		286.310,05	6.353.144,91																																																																																										
V25		286.310,00	6.353.146,00																																																																																										
V26		286.416,02	6.353.810,31																																																																																										
V27		286.411,60	6.353.819,51																																																																																										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p>área en que se emplazará el Proyecto:</p> <p>Tabla 4.1.2: Ubicación puntos de acceso al área en que se emplazará el Proyecto.</p> <table border="1" data-bbox="673 326 1338 458"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Acceso</th> <th colspan="2">Coordenada UTM (WGS84, H19S)</th> </tr> <tr> <th>Este, m.</th> <th>Norte, m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Principal.</td> <td>286.307,58</td> <td>6.353.142,75</td> </tr> <tr> <td>Secundario.</td> <td>286.077,34</td> <td>6.353.781,15</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: DIA, Tabla 1-7.</p>	Acceso	Coordenada UTM (WGS84, H19S)		Este, m.	Norte, m.	Principal.	286.307,58	6.353.142,75	Secundario.	286.077,34	6.353.781,15
Acceso	Coordenada UTM (WGS84, H19S)											
	Este, m.	Norte, m.										
Principal.	286.307,58	6.353.142,75										
Secundario.	286.077,34	6.353.781,15										
<p>Caminos de acceso</p>	<p>Se accede al Proyecto a través de la Ruta 5, para eso, desde Santiago, debe tomarse la salida hacia Viña del Mar/Quillota e incorporarse a Autopista Los Andes/Ruta 60. Posteriormente se debe tomar la salida hacia San Pedro/Con-Con y continuar por la Ruta 64 para tomar la salida hacia Limache (F62) y a una distancia de 1,1 km más allá se llega a una rotonda, en la cual se debe tomar hacia la ruta F-382, la cual, a 160 metros se intersecta con el acceso principal al Proyecto.</p> <p>El Proyecto contará con un acceso auxiliar o secundario, al que se puede acceder por la Ruta F-62. Para ello, en la última rotonda mencionada en las indicaciones anteriores, en lugar de dirigirse hacia la ruta F-382 se debe continuar por la misma Ruta F-62 a través de unos 595 metros, encontrándose en este punto el portón de acceso secundario al Proyecto. En la Figura 4.1.1 se muestra el acceso principal y auxiliar al Proyecto</p> <p>Los dos caminos acceso, tanto principal como auxiliar, son caminos existentes, y corresponden a caminos internos del Fundo en el que se emplaza el Proyecto (Fundo Santa Rosa).</p> <p>Figura 4.1.1: Caminos de acceso a PSF San Francisco V.</p>  <p>Fuente: DIA, Fig. 1-4.</p>											
<p>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</p>	<p>ICE, Cap. .4.1.</p>											

#### 4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO.

##### 4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

<p>Habilitación de la Instalación de faena</p>	<p>Para la habilitación de faenas se procede al despeje del área, la nivelación del terreno y posteriormente al montaje de los container y obras asociadas tales como oficina administración, bodega almacenamiento de materiales, servicios higiénicos, caseta de guardia de seguridad, estacionamientos de instalaciones temporales, zona de acopio de material, camarines, grupo electrógeno y bodega de residuos peligrosos, bodega para residuos industriales no peligrosos y bodega de residuos domiciliarios.</p>
--	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

Movimientos de tierra y acondicionamiento del terreno incluyendo corta de vegetación	Se realizarán los movimientos de tierra necesarios para adecuar la topografía del terreno y para aquellas obras que lo requieran tal como zanjas, canalizaciones, fundaciones y cerco perimetral. Complementariamente se realizará el acondicionamiento del terreno mediante la realización del despeje de la vegetación existente mediante el uso de herramientas manuales para el corte y trozado de vegetación; y la nivelación del terreno (escarpe de 30 cm) dado por la presencia de los camellones.	
Instalación de cierre perimetral	Para la instalación de cierre perimetral se procede a realizar excavaciones cada 3 m. donde irán las fundaciones de los postes. Posteriormente se instalan los postes de acero galvanizado en el interior de cada excavación junto con la ejecución de las fundaciones y finalmente se realiza el montaje de una malla Acmafor® o similar para concluir el cierre perimetral.	
Instalación de cableado	Previo a la instalación de cableado se realizarán las excavaciones de las respectivas zanjas mediante una zanjadora quedando el material excavado a un costado de la zanja. Posteriormente se instalarán los conductores y los respectivos ductos de inspección, instalados los cables se procede al cierre o tapado de las zanjas utilizando el material que se dispuso temporalmente a un costado.	
Montaje de estructuras y de paneles	Habilitado el terreno, se procederá al hincado de los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos y el armado de las estructuras para cada una de las mesas. Posteriormente se realizará el montaje de los paneles en las respectivas estructuras mediante su instalación manual y posterior anclaje a la estructura. Luego se procede a la unión eléctrica de cada uno de los paneles para la conformación de los <i>string</i> . Finalmente se realiza el agrupamiento de las conexiones en las cajas combinadoras.	
Construcción de obras civiles y de la LMT	Para la construcción de obras civiles se realizará primero la enfierradura y los moldajes de las bases de cimentación, luego se procede a hormigonar y finalmente se procede a realizar el montaje de cada uno de los 2 centros de transformación, la sala de control y la bodega de repuestos. Finalmente se realizan las conexiones de los centros de transformación y la sala de control y de sus respectivos equipos. Para la construcción de la línea de media tensión (LMT) se procede a realizar la excavación de zanjas para la línea subterránea y excavación para los postes de la línea aérea. Posteriormente se montan los postes en las respectivas excavaciones mediante un camión grúa y finalmente se realiza el montaje de las crucetas, accesorios y de los conductores.	
Pruebas y puesta en marcha inicia	Una vez finalizada la construcción y montaje de las obras, se procede a realizar la puesta en marcha del Proyecto y las pruebas finales.	
Desmovilización de Instalación de faenas	Una vez finalizada la fase de construcción se retirará la instalación de faenas y se limpiará el terreno.	
Habilitación de caminos internos	Para la habilitación de caminos internos se utilizará una motoniveladora con la cual se nivelará el área donde se emplacen los caminos internos para posteriormente proceder a la compactación de dicha área a través de un equipo compactador.	
Recursos naturales renovables	Flora y vegetación	Se realizará la corta de especies vegetales, abarcando 3,6 ha por la ejecución de obras permanentes del Proyecto; una superficie de 0,009 ha por la ejecución de la LTE; y, de 0,054 ha por la implementación de la instalación de faenas. La vegetación que se extraerá no corresponde a una formación regulada.
	Suelo.	Al respecto el Titular aclara que la superficie a emplear para las obras del Proyecto corresponde a 8,2 hectáreas considerando las obras permanentes y temporales del Proyecto y los caminos existente.
Emisiones y efluentes	<u>Material particulado.</u>  <u>Origen:</u> Escarpe superficial, excavación, nivelación, compactación, transferencia de material por carga y descarga de camiones, tránsito vehicular por caminos pavimentados y no pavimentados, y funcionamiento de motores de combustión de vehículos y grupo generador. <u>Tasa de emisión:</u> A continuación, se detalla la estimación de la emisión a la	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

atmósfera de material particulado respirable (MP<sub>10</sub>), material particulado fino respirable (MP<sub>2,5</sub>) y material particulado sedimentable (MPS).

Tabla 4.3.1.1: Emisión de material particulado durante la fase de construcción del Proyecto.

Contaminante.	Emisión, t/año.
MPS	1,7152
MP <sub>10</sub>	0,5504
MP <sub>2,5</sub>	0,1620

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla 49.

Duración: Durante toda la fase de construcción.

Medidas de control y/o abatimiento:

- Las maquinarias se mantendrán en perfecto estado para evitar emisiones por motores con fallas.
- Todos los vehículos que serán utilizados en las labores constructivas tendrán su revisión técnica al día.

La velocidad máxima de circulación para los vehículos pesados y livianos al interior del área en que se emplazará el Proyecto será de 30 km/h.

Gases de combustión.

Origen: Funcionamiento de motores de combustión de vehículos y grupo generador.

Tasa de emisión: A continuación, se detalla la estimación de la emisión a la atmósfera de anhídrido sulfuroso (SO<sub>2</sub>), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), monóxido de carbono (CO), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoníaco (NH<sub>3</sub>).

Tabla 4.3.1.2: Emisión de gases de combustión durante la fase de construcción del Proyecto.

Contaminante.	Emisión, t/año.
SO <sub>2</sub>	0,0171
NO <sub>x</sub>	1,4639
CO	0,6350
COV	0,0990
NH <sub>3</sub>	0,0005

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla 49.

Duración: Durante toda la fase de construcción.

Medidas de control y/o abatimiento: No hay.

En la Adenda Complementaria, Anexo 3, se presentan antecedentes sobre la estimación de los contaminantes que serán emitidos a la atmósfera durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto.

En la Adenda Complementaria, Anexo 4, se presentan antecedentes sobre la modelación atmosférica de la calidad del aire durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto.

La modelación de material particulado (MP<sub>10</sub>, MP<sub>2,5</sub>) en base a las actividades y emisiones del Proyecto utilizando un sistema acoplado de dos modelos: El modelo atmosférico *Weather Research and Forecasting* (WRF), y el modelo CALPUFF, simulador de la dispersión de contaminantes en la atmósfera. Ambos conforman el sistema de modelación WRF-CALPUFF.

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

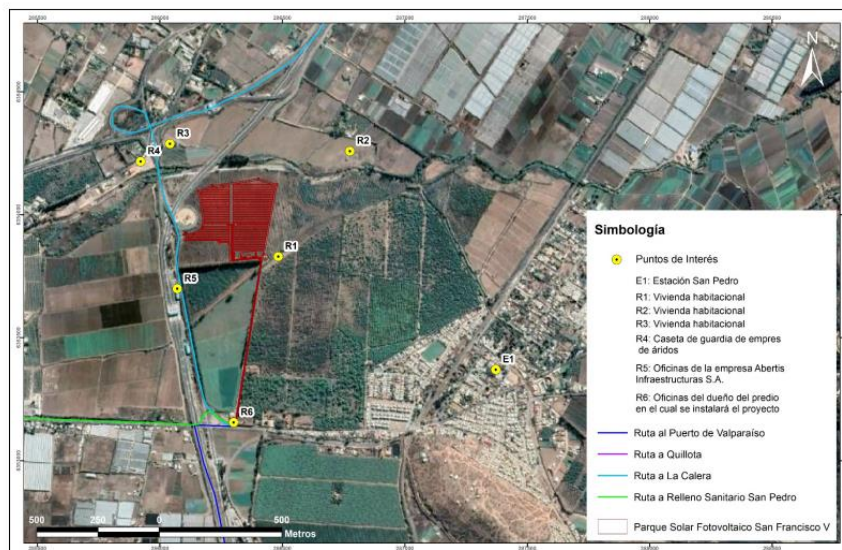
Tabla 4.3.1.3. Identificación de los receptores.



ID	Descripción	Coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19S)		Distancia al Proyecto (m).
		Este (m)	Norte (m)	
R1	Vivienda habitacional ubicada en la esquina suroriente del proyecto.	6.353.830	286.483	64
R2	Vivienda habitacional ubicada en la esquina nororiente del proyecto.	6.354.259	286.776	327
R3	Vivienda habitacional ubicada al norponiente del proyecto.	6.354.289	286.041	224
R4	Caseta de guardia de empresa de áridos ubicada al poniente del proyecto.	6.354.217	285.921	263
R5	Oficinas de la empresa Abertis Infraestructuras S.A.	6.353.699	286.071	240
R6	Oficinas del dueño del predio en el cual se instalará el proyecto.	6.353.155	286.301	6 m del camino de acceso y 677 m de las instalaciones
E1	Estación de Monitoreo San Pedro	6.353.370	287.372	1.060

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 4, Tabla 9.

Figura 4.3.1.1: Ubicación de los receptores sensibles.



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 4, Figura 10.

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

Tabla 4.3.1.4: Normas de Calidad Ambiental de referencias utilizadas.

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

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 4.

En cuanto al análisis de cumplimiento de normativa, aportes proyecto en el PMC (AP PMC) + Línea de Base (LB) en Estación Monitora con



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

Representatividad Poblacional (EMRP) San Pedro, AÑO 1 (construcción y operación), se presenta la siguiente tabla.

Tabla 4.3.1.5: Aportes del Proyecto en el PMC (AP PMC) + Línea de Base (LB) en Estación San Pedro, AÑO 1 (fase de construcción y operación).

Cont.	Tipo de Norma	Estadístico	Norma	LB	AP PMC	LB+AP PMC	Unidad	%(AP+LB) Norma
MP <sub>10</sub>	Primaria	Promedio del Periodo	50	38,00	2,70	40,70	µg/m <sup>3</sup>	81%
		Percentil 98 Diario	150	64,33	4,19	68,52		46%
MP <sub>2,5</sub>		Promedio del Periodo	20	16,50	1,30	17,80		89%
		Percentil 98 Diario	50	38,00	2,02	40,02		80%

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 4, Tabla 14.

De los niveles alcanzados, se puede confirmar que los aportes del proyecto no generan modificación al estado actual de la calidad del aire del área de influencia del proyecto, esto específicamente en el análisis realizado en la estación de monitoreo San Pedro, donde de manera conservadora se le sumó a la línea de base monitoreada por esta estación, las concentraciones del punto de máxima concentración obtenido en la modelación de la dispersión y aun bajo este peor escenario los aportes del proyecto no modifican sustancialmente la actual línea de base monitoreada.

Emisiones líquidas o efluentes.

Emisiones líquidas.

Aguas servidas domésticas.	Se generarán residuos líquidos domésticos provenientes de baños químicos. El servicio de provisión, mantención y retiro de aguas servidas proveniente de los baños químicos será externalizado a una empresa de la comuna u otra cercana, pudiendo ser esta misma empresa u otra, que también cuente con los permisos de salud necesarios, que realice el retiro de estas aguas. Se estima la generación de 150 l/día por persona de residuos líquidos domésticos durante el periodo de mayor contratación de mano de obra (60) y, una frecuencia de retiro semanal. Se certificará el tratamiento y/o disposición final de estas aguas residuales en sitios autorizados por la autoridad sanitaria.
Residuos industriales líquidos.	Durante la fase de construcción, no se generará este tipo de residuo.

Ruido.

Origen: Uso de maquinaria pesada para la preparación del terreno y para la disposición los paneles solares.

Tasa de emisión: A continuación, se presentan los niveles de presión sonora que se generarán en los receptores sensibles identificados en el área de influencia del Proyecto, con la implementación de la medida de control propuesta.

a. Actividad de preparación del terreno.

Tabla 4.3.1.6: Niveles de presión sonora en receptores sensibles



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

identificados para la actividad de preparación del terreno, fase de construcción del Proyecto.

Receptor.	Nivel proyectado frente de trabajo, dB(A).	Límite diurno D.S. N° 38/2011 MMA.
R1	54,6	55
R2	45,2	49
R3	51,5	65
R4	50,0	65
R5	54,6	65
R6	44,2	60

Fuente: DIA, Tabla 1-18.

b. Ejecución de obras civiles.

Tabla 4.3.1.7: Niveles de presión sonora en receptores sensibles identificados para la actividad de ejecución de obras civiles, fase de construcción del Proyecto.

Receptor.	Nivel proyectado fuente de trabajo, dB(A).	Límite diurno D.S. N° 38/2011 MMA.
R1	53,6	55
R2	49,2	49
R3	49,2	65
R4	49,8	65
R5	51,2	65
R6	40,6	60

Fuente: DIA, Tabla 1-18.

Con relación al tránsito vehicular y considerando los receptores R1, R5 y R6 ya que se encuentran aledaños a caminos y carreteras que se utilizarán para movimiento de insumos, equipo y personal, se obtienen los resultados que se presentan a continuación:

Tabla 4.3.1.8: Niveles de presión sonora en receptores sensibles aledaños a camino y carreteras, fase de construcción del Proyecto.

Receptor.	Nivel proyectado, dB(A).	Grado de sensibilidad	Límite máximo permisible norma Suiza OPB 814.41, dB(A)
R1	47,4	II	60
R5	55,0	II	60
R6	54,7	II	60

Fuente: DIA, Tabla 1-18.

Duración: Fase de construcción.

Medidas de control y/o abatimiento:

- Las actividades asociadas a la preparación del terreno y la ejecución de obras civiles no se llevarán a cabo en forma simultánea en el mismo frente.
- Utilización de barrera acústica móvil durante la fase de construcción del Proyecto.

El material es de planchas de OSB de 15 mm de espesor y densidad superficial de al menos 10 kg/m<sup>2</sup>. Además, poseerá un revestimiento interior, como material absorbente acústico del tipo lana mineral de roca, de 50 mm de espesor y densidad de 80 kg/m<sup>3</sup>. Para evitar desprendimiento de lana, el panel incorporará malla *raschel*.

Tendrá una altura de 3,6 m y estará conformada por tres paneles, los cuales cubrirán el ancho completo de la máquina respectiva, por 3 costados, dejando el extremo libre hacia el sector donde no se encuentren



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

receptores. Los paneles se unirán de manera hermética, mediante junta elástica que actuará como bisagra, rodeando de esta manera la fuente de ruido correspondiente.

La barrera acústica móvil se ubicará a, al menos, 2 metros de distancia de la fuente de ruido, y entre esta y el receptor cercano, utilizándose en todo momento de funcionamiento de la maquinaria.

La motoniveladora, el camión tolva, la compactadora y la hincadora solamente podrán operar en compañía de la barrera acústica móvil.

- c. Durante la actividad de preparación del terreno, el camión tolva y la compactadora tendrán una distancia, entre ambos, de al menos 100 metros en todo momento que funcionen de forma conjunta. Lo mismo se aplicará para el caso de la motoniveladora con cualquier otra maquinaria.
- d. Durante la actividad de ejecución de las obras civiles, además del uso de la barrera acústica móvil en la hincadora se aplicará una distancia de, al menos, 100 m entre ésta y cualquiera de las dos grúas horquilla.
- e. Implementación de las siguientes medidas:
  - i. Evitar el uso de maquinaria en ralentí.
  - ii. Circular a velocidades prudentes por los caminos.
  - iii. Uso de maquinaria en buen estado.
  - iv. No usar radios, equipos de música ni bocinas innecesariamente.

En la DIA, Anexo 6, se presenta la estimación de la emisión de ruido que se generaría durante la ejecución del Proyecto.

Se identificaron seis (6) potenciales receptores de ruido que serán los más cercanos al área en que se emplazará el Proyecto, según se detalla a continuación:

Tabla 4.3.1.9: Receptores sensibles identificados respecto de la emisión de ruido.

Receptor.	Coordenadas UTM (WGS84, H19S)		Descripción	Distancia al perímetro del terreno, m.	Zonificación D.S. N° 38/2011	Uso efectivo del suelo.
	Este, m.	Norte, m.				
R1	286483	6353830	Vivienda habitacional ubicada en la esquina suroriente del Proyecto.	73	Rural	Habitacional
R2	286776	6354259	Vivienda habitacional ubicada en la esquina nororiente del proyecto	344	Rural	Habitacional
R3	286041	6354289	Vivienda habitacional ubicada al norponiente del proyecto	242	Rural	Habitacional
R4	285921	6354217	Caseta de guardia de empresa de áridos ubicada al poniente del proyecto	282	Rural	Ocupacional
R5	286071	6353699	Oficinas de la empresa Abertis Infraestructuras S.A.	209	Rural	Ocupacional
R6	286301	6353155	Oficinas del dueño del predio en el cual se instalará el proyecto	667	Zona II	Ocupacional

Fuente: DIA, Anexo 6, Tabla 2 y Tabla 20.

La ubicación de los receptores se presenta gráficamente en la DIA, Figura 1-14.

De acuerdo con la zonificación del D.S. N°38/11 del MMA, el Proyecto y la mayoría de sus receptores se homologa a Zona Rural, con la excepción del receptor R6 que se encuentra dentro del límite urbano de acuerdo con el plan regulador comunal de la Municipalidad de Quillota, en una zona determinada como Zona de Áreas Verdes (ZAV), permitiéndose tipos de uso de suelo de Equipamiento y Áreas Verdes. Por tal razón, se considera este receptor como Zona II.

El modelo predictivo que se utilizó para determinar los niveles de inmisión en los receptores fue el algoritmo de cálculo de propagación sonora en espacios



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

libres de la normativa ISO 9613: *Acoustics – Attenuation Of Sound During Propagation Outdoors*.

Para efectos de la modelación de la propagación del ruido, se considera la peor condición de emisión de ruido por cada escenario acústico identificado considerando la distribución de las fuentes de ruido.

Para la predicción de la estimación de ruido por tránsito vehicular, se utilizó el modelo alemán RLS – 90; y, para evaluar el efecto, la normativa de la Confederación Suiza N° 814.41, considerando valores límites de exposición al ruido de tránsito vial.

#### Vibraciones.

Origen: Empleo de maquinaria en actividades constructivas.

Tasa de generación: A continuación, se presentan los niveles de vibración que se generarán en los receptores sensibles identificados en el área de influencia del Proyecto.

Tabla 4.3.1.10: Evaluación de molestia por generación de vibración en receptores sensibles por operación compactadora, fase de construcción del Proyecto.

<b>Receptor.</b>	<b>Distancia fuente – receptor, m.</b>	<b>Lv calculado, VDB</b>	<b>Lv límite, VDB</b>
R1	73	64,6	75
R2	344	44,4	
R3	242	48,9	
R4	282	47,0	
R5	209	50,9	
R6	667	35,7	

Fuente: DIA, Anexo 6, Tabla 20.

Tabla 4.3.1.11: Evaluación de daño estructural por generación de vibración en receptores sensibles por operación compactadora, fase de construcción del Proyecto.

<b>Receptor.</b>	<b>Distancia fuente – receptor, m.</b>	<b>PPV calculado, VDB</b>	<b>PPV límite, VDB</b>
R1	73	7,08E-03	0,2
R2	344	6,92E-04	
R3	242	1,17E-03	
R4	282	9,32E-04	
R5	209	1,46E-03	
R6	667	2,56E-04	

Fuente: DIA, Anexo 6, Tabla 21.

Tanto el flujo vehicular como las maquinarias a ser utilizadas durante la fase de construcción del Proyecto, en ninguna circunstancia generarán emisiones vibratorias que produzcan magnitudes de molestia en los receptores más cercanos al Proyecto, ni daño estructural en sus viviendas.

Duración: Fase de construcción.

Medidas de control y/o abatimiento: No se consideran ya que se cumple.

En la DIA, Anexo 6, se presenta la estimación de las vibraciones que se generará durante la ejecución del Proyecto.

Para evaluar el efecto que producirán las vibraciones que se generarán durante



	<p>la ejecución del Proyecto, se consideraron los mismos receptores sensibles a la emisión de ruido, los cuales se detallan en el numeral Tabla 4.6.4.4 del ICE.</p> <p>El método de estimación de la velocidad vibratoria que será generada por la maquinaria y el tránsito vehicular y sus efectos sobre las estructuras, se evaluaron según el método de estimación de velocidad vibratoria dispuesto en la norma americana de la <i>U.S. Federal Transit Administration (FTA) Report, "Transit Noise and Vibration Impact Assessment"</i>. Esta normativa identifica dos tipos de impacto producido por las vibraciones, que corresponden a molestia hacia las personas y daño sobre las estructuras.</p> <p>Para la evaluación del efecto de las vibraciones sobre las estructuras, como criterio de daño estructural se consideraron todas las edificaciones en Categoría III, es decir, para estructuras de madera y mampostería sin diseño de ingeniería y, por tanto, un nivel máximo de velocidad <i>peak</i> de partícula (PPV) de 0,2 in/s; y, en términos de molestia, se consideraron los receptores en la Categoría 2 y, por tanto, con un nivel máximo de impacto de vibraciones de 75 VdB.</p>
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p><u>Residuos sólidos domésticos y asimilables.</u></p> <p><u>Origen:</u> Presencia de trabajadores en la instalación de faenas y frentes de trabajo.</p> <p><u>Tipo:</u> Residuos orgánicos, correspondientes a restos de alimentos provenientes de comedor de instalación de faenas; y, residuos reciclables, como cartones, paneles defectuosos, vidrios, plásticos y embalajes.</p> <p><u>Tasa de generación:</u> 60 kg/día.</p> <p><u>Manejo:</u> Serán recogidos en su lugar de origen en bolsas de basuras que serán almacenadas en contenedores primarios, estos se encontrarán distribuidos uniformemente en los sectores de las obras y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios y asimilables para que luego puedan ser recolectados.</p> <p>Una vez llenos los contenedores primarios de los frentes de trabajo, baños y oficinas de la instalación de faenas, los residuos serán trasladados diariamente a la bodega de residuos sólidos domésticos que se describe en el numeral 4.2 del ICE, donde se almacenarán en contenedores secundarios, de mayor tamaño y con tapa.</p> <p><u>Tratamiento:</u> No se realizará ningún tratamiento a los residuos.</p> <p><u>Frecuencia de retiro:</u> Cada tres días, o según necesidad, por empresa externa autorizada para dar este servicio.</p> <p><u>Disposición:</u> Lugar externo autorizado para recibir y disponer este tipo de residuos, conforma a sus características.</p> <p><u>Otros:</u> En la instalación de faenas existirá registro del envío y recepción de residuos en lugar de disposición final autorizado.</p> <p><u>Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos (RISNP).</u></p> <p><u>Origen:</u> Estos residuos se generarán de manera relativamente constante durante la fase de construcción, despuntes y metales sobrantes.</p> <p><u>Tipo:</u> residuos industriales sólidos no peligrosos correspondientes a restos de embalajes.</p> <p><u>Tasa de generación:</u> restos de embalaje 8,25 kg/día (176 kg/mes); restos de metales: 14,85 kg/día (316,8 kg/mes) y restos varios 8,25 kg/día (176</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p>kg/mes).</p> <p><u>Manejo</u>: Los residuos serán acopiados en el patio de salvataje de residuos industriales no peligrosos que se implementará en la instalación de faenas, donde serán clasificados y segregados por tipo y calidad, y para lo cual se contará con contenedores para separarlos.</p> <p>En específico, se contará con sectores para maderas, para despuntes de fierros, para restos varios sin clasificar, para papel y cartón, y para envases, embalajes y desechos plásticos.</p> <p>Almacenamiento en la bodega de residuos industriales no peligrosos que se describe en el numeral 4.2 del ICE.</p> <p><u>Tratamiento</u>: No aplica.</p> <p><u>Frecuencia de retiro</u>: Una vez por semana o según necesidad, por empresa externa autorizada para dar este servicio.</p> <p><u>Disposición</u>: Lugar externo autorizado para recibir y disponer este tipo de residuos, conforma a sus características; o bien, destinados a reciclaje en caso de ser clasificados como producto prioritario según la Ley N° 20.920, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento del Reciclaje. En específico, se privilegiará el reciclaje y la posibilidad de comercialización de los residuos, dependiendo de su naturaleza, el resto de los residuos se dispondrán en un lugar autorizado.</p> <p><u>Otros</u>: En la instalación de faenas se llevará registro escrito del retiro y disposición de los residuos conforme a lo señalado previamente.</p> <p><u>Residuos vegetales.</u></p> <p><u>Origen</u>: Actividades de corta de vegetación.</p> <p><u>Tipo</u>: Vegetación removida.</p> <p><u>Tasa de generación</u>: 25 toneladas/fase (125 m<sup>3</sup>/fase).</p> <p><u>Manejo</u>: serán trasladados a un sector perimetral del terreno, de preferencia ubicado cercano a los caminos de acceso. Además, se trozarán a un tamaño que permita su transporte, mediante sierra de poda u otra herramienta similar.</p> <p>En caso de que no sea posible su retiro inmediato, se acopiará cercano a los caminos internos, durante un periodo no superior a 10 días</p> <p><u>Tratamiento</u>: No aplica.</p> <p><u>Frecuencia de retiro</u>: De forma inmediata o en un periodo no superior a 10 días de acopio.</p> <p><u>Disposición</u>: Lugar externo autorizado para recibir y disponer este tipo de residuos, conforma a sus características. Además, el Titular entregará el comprobante de recepción conforme y/o declaración en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER), junto a la autorización sanitaria para el manejo de los residuos y en especial a los residuos vegetales a la autoridad correspondiente.</p> <p><u>Residuos Peligrosos.</u></p> <p>Paneles solares defectuosos o averiados.</p> <p><u>Origen</u>: En la fase de construcción se generarán residuos menores</p>
--	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p>considerados como peligrosos.</p> <p><u>Tipo:</u> Residuos peligrosos.</p> <p><u>Clasificación:</u> Clase 6, Sustancias Tóxicas, III.3-A1010.</p> <p><u>Tasa de generación:</u> 150,6 kg/fase (Se estiman 6 paneles durante toda la construcción)</p> <p><u>Manejo:</u> Desde los frentes de trabajo, los residuos serán llevados diariamente hasta a la bodega de residuos industriales peligrosos. En la bodega RESPEL se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of.2019 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. N° 148/2003.</p> <p>Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos. El período de almacenamiento de los residuos peligrosos, desde su generación hasta la salida de la Bodega RESPEL, en ningún caso excederá de 6 meses o cuando la bodega se encuentre al 80% de su capacidad.</p> <p><u>Tratamiento:</u> Solamente considera acopio temporal de residuos y no se realizará tratamiento a los residuos.</p> <p><u>Frecuencia de retiro:</u> Una vez al mes o según necesidad.</p> <p><u>Disposición:</u> Instalación de manejo autorizada.</p> <p><u>Registro:</u> Se llevará el registro de los certificados de recepción de los residuos peligrosos.</p> <p><u>Residuos industriales no peligrosos.</u></p> <p><u>Origen:</u> En la fase de construcción se generarán residuos menores considerados como peligrosos.</p> <p><u>Tipo:</u> Grasas, aceites, restos de combustibles y de lubricantes, envases contaminados con espuma de poliuretano, restos de pintura de zinc, huaiques y vestimenta contaminada.</p> <p><u>Clasificación:</u> Clase 4.1, Clase 6. Sustancias Tóxicas, Clase 9 Sustancias varias - Clase 8 Corrosivo III.3 – A4140.</p> <p><u>Tasa de generación:</u> 211 kg.</p> <p><u>Manejo:</u> Se considera un sistema de manejo de dos componentes, que se describen a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Almacenamiento temporal en los puntos de generación de estos residuos, para lo cual se utilizarán contenedores primarios que serán dispuestos en los frentes de trabajo y en la instalación de faenas. Los contenedores serán herméticos, sellados con tapa, de fácil traslado y tendrán capacidad suficiente para contener el volumen de residuos peligrosos que se generarán en el período de frecuencia de retiro que se establecerá para ello.</li><li>Traslado y almacenamiento de los residuos en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos que se implementará en la instalación de faenas, donde se mantendrán en contenedores secundarios (tambores metálicos cerrados) que serán identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que se establece la NCh2190.Of2003, Transporte de sustancias peligrosas - Distintivos para identificación de riesgos, y las características de peligrosidad indicadas en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba</li></ol>
--	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p>Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, artículo 11. El etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos.</p> <p>El manejo de los residuos dentro de la bodega se regularizará mediante la elaboración de fichas de ingreso y egreso de residuos para mantener un control periódico de los residuos peligrosos.</p> <p><u>Frecuencia de retiro:</u> No excederá los 6 meses, desde su generación hasta la salida de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, o cuando la capacidad de esta última alcance el 80%.</p> <p><u>Disposición:</u> Lugar externo autorizado para recibir y disponer este tipo de residuos, conforma a sus características de peligrosidad.</p> <p><u>Otros:</u> Se llevará el registro de los certificados de recepción de los residuos peligrosos.</p> <p><u>Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</u></p> <p>Combustible:</p> <p><u>Cantidad:</u> La demanda de combustible de los vehículos fuera de ruta será cubierta mediante un camión surtidor de 10 m<sup>3</sup>, el cual será provisto por proveedor externo autorizado. Para camiones, camionetas y vehículos en general el abastecimiento será directamente en una bencinera cercana al Proyecto, la cual proveerá combustible. El equipo electrógeno será igualmente abastecido por el camión surtidor cuando corresponda.</p> <p><u>Clasificación según NCh382:2017:</u> Clase 3.</p> <p><u>Origen:</u> Empresa externa autorizada para dar este servicio.</p> <p><u>Uso:</u> Funcionamiento de maquinaria y grupo electrógeno.</p> <p><u>Forma de suministro:</u> Será suministrado al área en que se emplazará el Proyecto, mediante camión surtidor.</p> <p><u>Frecuencia:</u> Su uso será diario en función de los requerimientos que cada vehículo tenga al respecto.</p> <p><u>Manejo:</u> Detalle en el del ICE, numeral 4.6.2.</p> <p><u>Otros:</u> Al comienzo de la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, se solicitará a la empresa externa que proveerá el combustible el certificado que acredite su autorización para dar el servicio de suministro en terreno.</p> <p>Productos químicos</p> <p><u>Clasificación de peligrosidad según la normativa vigente aplicable:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WD-40 en aerosol - Clase 4.1 Sólido Inflamable - I-8 – A3050.</li> <li>• Espuma de poliuretano - La espuma de poliuretano esta categorizado como Clase 3 sustancia inflamable según la NCh382:2017, Mercancías peligrosas – Clasificación.</li> <li>• Pintura - Clase 3 sustancia inflamable según la NCh382:2017, Mercancías peligrosas – Clasificación.</li> </ul> <p><u>Origen:</u> En la fase de construcción se requerirán productos químicos que se adicionan al momento de instalar los paneles solares y para el funcionamiento de algunos equipos. Estas sustancias serán suministradas por una empresa debidamente autorizada.</p> <p><u>Cantidad requerida:</u> se requieren 40 kilos para toda la fase de construcción.</p>
--	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p><u>Uso y dosificación:</u> se utilizará al momento de instalar los paneles solares y para el funcionamiento de algunos equipos. La dosis será de un envase por vez, hasta su agotamiento.</p> <p><u>Forma de suministro:</u> Este producto será suministrado por empresa de ferretería.</p> <p><u>Frecuencia y periodicidad de suministro:</u> Una vez al mes</p> <p><u>Manejo:</u> Desde los frentes de trabajo, los residuos serán llevados diariamente hasta a la bodega de residuos industriales peligrosos. El almacenamiento de las sustancias se realizará de acuerdo con sus compatibilidades.</p> <p><u>Clasificación de peligrosidad según la normativa vigente aplicable:</u>  Toner de Impresora - Clase 9 Sustancias varias - I.12 – A4070 – A1030.  Pilas / baterías - Clase 8 Corrosivo III.3 – A4140.</p> <p><u>Origen:</u> En la fase de construcción se requerirán productos químicos que se adicionan al momento de instalar los paneles solares y para el funcionamiento de algunos equipos. Estas sustancias serán suministradas por una empresa debidamente autorizada.</p> <p><u>Cantidad requerida:</u> se requieren 10 kilos/fase para toda la fase de construcción. El almacenamiento de las sustancias se realizará de acuerdo con sus compatibilidades, en la bodega de residuos industriales peligrosos del Proyecto.</p> <p><u>Uso y dosificación:</u> se utilizará según necesidad de impresión. La dosis será de un envase por vez, hasta su agotamiento.</p> <p><u>Forma de suministro:</u> Este producto será suministrado por empresa del rubro de este tipo de insumos.</p> <p><u>Frecuencia y periodicidad de suministro:</u> Una vez al mes o según la necesidad del proyecto.</p> <p><u>Manejo:</u> Desde los frentes de trabajo, los residuos serán llevados diariamente hasta a la bodega de residuos industriales peligrosos.</p> <p><u>Clasificación de peligrosidad según la normativa vigente aplicable:</u>  Lubricantes - Clase 9 Sustancias varias - I.8 – A3020.  Diluyentes- Clase 4.1 Sólido Inflamable - I.9 – A4060.</p> <p><u>Origen:</u> En la fase de construcción se requerirán productos químicos que se adicionan al momento de instalar los paneles solares y para el funcionamiento de algunos equipos. Estas sustancias serán suministradas por una empresa debidamente autorizada.</p> <p><u>Cantidad requerida:</u> Se requieren 35 kg/fase para toda la fase de construcción.</p> <p><u>Uso y dosificación:</u> Se utilizará al momento de instalar los paneles solares y para el funcionamiento de algunos equipos. La dosis será de un envase por vez, hasta su agotamiento.</p> <p><u>Forma de suministro:</u> Este producto será suministrado por empresa de ferretería.</p> <p><u>Frecuencia y periodicidad de suministro:</u> Una vez al mes o según las necesidades del proyecto  <u>Manejo:</u> Desde los frentes de trabajo, los residuos serán llevados diariamente hasta a la bodega de residuos industriales peligrosos.</p>
--	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	El almacenamiento de las sustancias se realizará de acuerdo con sus compatibilidades.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	ICE, numeral 4.6.
<b>4.3.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
Generación y transmisión de la energía eléctrica.	<p>El Proyecto utilizará módulos fotovoltaicos, en conjunto con inversores, transformadores y demás componentes y equipos de menor tamaño. El proceso de generación se puede explicar en tres etapas, junto con una cuarta etapa destinada para la evacuación de la energía, estas son:</p> <p><u>Etapa 1:</u> Paneles Fotovoltaicos. Cada panel fotovoltaico está formado por 72 celdas de silicio y marco de aluminio, estos paneles se encargan de transformar la radiación solar recibida en energía eléctrica. Los módulos fotovoltaicos se agrupan en líneas (<i>string</i>) conectadas en serie respetando los límites de tensión e intensidad de los mismos paneles y de los inversores con los cuales se relacionan. La planta utilizará módulos fotovoltaicos en Corriente Directa o Corriente Continua (DC, <i>Direct Current</i> por sus siglas en inglés), suponiendo condiciones de radiación solar, temperatura y captación óptimas, esta radiación solar transformada en energía eléctrica DC es transmitida a los inversores.</p> <p><u>Etapa 2:</u> Inversores. Estos equipos son configurados para trabajar bajo ciertos parámetros, los cuales aseguran su buen funcionamiento y el de los CDT a los cuales están conectado, por lo que una vez que son alcanzados estas condiciones mínimas de radiación y de generación preestablecidas, los inversores, a través de ingeniería de electrónica de potencia, convierten la energía recibida en su entrada como Corriente Directa (DC <i>Direct Current</i> en inglés) en Corriente Alterna (AC <i>Alternating Current</i> en inglés) a su salida. Se utilizarán inversores con una capacidad máxima de 3000 kW cada uno, resultando en 6 MW de potencia máxima convertida y finalmente transmitida a los CDT (potencia activa). Finalmente, esta energía, ya en AC, es transmitida a los centros de transformación.</p> <p><u>Etapa 3:</u> Centro de Transformación (CDT). La energía recibida de los inversores se hace a un nivel de baja tensión, sin embargo, para permitir la inyección a la red de distribución, ésta debe ser adaptada al nivel de media tensión (12.000 V) de la red de distribución de Chilquinta a la que se conecta.</p> <p><u>Etapa 4:</u> Transmisión de la energía. Finalmente, este Proyecto evacua la energía al tendido eléctrico de distribución existente, el alimentador “Limache”, de la Subestación “San Pedro”, perteneciente a la empresa “Chilquinta”.</p>
Monitoreo y mantenimiento de la planta solar.	<p>Esta actividad se realizará de forma remota las 24 horas del día.</p> <p>Para esto se habilitará un enlace de internet inalámbrico que permita conectarse al sistema SCADA y al sistema de cámaras de seguridad.</p> <p>El sistema SCADA integrado permite estar en constante comunicación con todos los equipos, componentes y parámetros del Proyecto, siendo así, no se contempla la permanencia de personal en sitio durante esta etapa.</p> <p>El sistema SCADA permite seguir y supervisar en tiempo real y remotamente al Parque y, además, se estará en constante comunicación con el Coordinador Eléctrico Nacional (CEN) de SEN para el mantenimiento y operación del Parque. El Parque fotovoltaico, además, contará con sistema cerrado de cámaras de vigilancia (CCTV) del tipo día/noche con iluminadores, cámaras térmicas y altoparlantes, las cuales serán controladas de igual manera, vía Internet. Esta actividad se realiza de manera remota las 24 horas. del día y</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p>corresponde principalmente a lo que se detalla a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de entrada y salida (E/S) de personas, vehículos y materiales.</li> <li>• Vigilancia.</li> <li>• Cualquier otra función asignada a la actividad de vigilancia.</li> <li>• Frecuencia estimada es de máximo 4 veces por año.</li> </ul> <p>Se consideran las siguientes actividades asociadas a los equipos eléctricos y línea de media tensión de la planta:</p> <p>a) <b>Mantenimiento Predictiva.</b> Complementariamente cada 2 años se realizará lo siguiente para la línea de media tensión (LMT):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Termografía de la LMT.</li> <li>• Verificación aislamiento.</li> <li>• Medición sistemas de puesta a tierra.</li> </ul> <p>b) <b>Mantenimiento Preventiva (termografía)</b> Consiste en realizar mantenimientos programadas una vez al año a fin de evitar o mitigar las consecuencias del fallo de las instalaciones.</p> <p>c) <b>Mantenimiento Correctiva (24 horas)</b> contará con personal capacitado el cual se movilizará hasta el lugar de emplazamiento y puede actuar ante algún tipo de incidencias imprevistas, durante las 24 horas.</p>								
Limpieza de paneles y control de vegetación.	<p>Los paneles solares del parque deben mantenerse limpios de polvo, empleando agua sin ningún tipo de aditivo o detergente para su lavado. Las cantidades de agua a utilizar son menores, se utilizará anualmente alrededor de 1 l/panel.</p> <p>Para ello se realizarán dos limpiezas al año. Estas visitas de limpieza se realizarán preferentemente entre los meses de septiembre a abril de cada año (época estival) ya que, durante la época de invierno, con las lluvias ocasionales basta para mantener limpio el panel. Control de vegetación También se realizará el control de la maleza que, debido a su altura, podría generar sombra sobre los paneles, disminuyendo su rendimiento. Este control de vegetación se realiza mediante tijeras o herramientas manuales, dado que la vegetación presente en las cercanías de los paneles es menor.</p>								
Productos generados	La energía eléctrica que será producida por la operación de la planta solar fotovoltaica se evacuará al SEN.								
Recursos naturales renovables	Suelo: para la ejecución del proyecto se utilizará 61.174,13 m <sup>2</sup> .								
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones a la atmósfera.</u></p> <p><u>Material particulado.</u></p> <p><u>Origen:</u> Las emisiones atmosféricas serán mínimas y se circunscriben al uso de camionetas para labores de limpieza de paneles y mantenimiento del parque.</p> <p><u>Tasa de emisión:</u> A continuación, se detalla la estimación de la emisión a la atmósfera de material particulado respirable (MP<sub>10</sub>), material particulado fino respirable (MP<sub>2,5</sub>) y material particulado sedimentable (MPS).</p> <p>Tabla 4.3.2.1: Emisión de material particulado durante la fase de operación del Proyecto.</p> <table border="1" data-bbox="610 2013 1273 2158"> <thead> <tr> <th>Contaminante.</th> <th>Emisión, t/año.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MPS</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>MP<sub>10</sub></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>MP<sub>2,5</sub></td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda Complementaria, Tabla 49.</p> <p><u>Duración:</u> Durante toda la fase de construcción.</p>	Contaminante.	Emisión, t/año.	MPS	0	MP <sub>10</sub>	0	MP <sub>2,5</sub>	0
Contaminante.	Emisión, t/año.								
MPS	0								
MP <sub>10</sub>	0								
MP <sub>2,5</sub>	0								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

Medidas de control y/o abatimiento: La velocidad máxima de circulación para los vehículos pesados y livianos al interior del área en que se emplazará el Proyecto será de 30 km/h.

Gases de combustión.

Origen: Funcionamiento de motores de combustión de vehículos.

Tasa de emisión: A continuación, se detalla la estimación de la emisión a la atmósfera de anhídrido sulfuroso (SO<sub>2</sub>), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), monóxido de carbono (CO), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoníaco (NH<sub>3</sub>).

Tabla 4.3.2.2: Emisión de gases de combustión durante la fase de construcción del Proyecto.

<b>Contaminante.</b>	<b>Emisión, t/año.</b>
SO <sub>2</sub>	0,000001
NO <sub>x</sub>	0,000312
CO	0,000121
COV	0,000024
NH <sub>3</sub>	0

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla 49.

Duración: Durante toda la fase de operación.

Medidas de control y/o abatimiento: No hay.

Emisiones líquidas o efluentes.

Residuos líquidos domésticos.

Los residuos líquidos domésticos que se generarán corresponden a 150 l/persona/día totalizando 750 l/día tomando en consideración el máximo de 5 personas que estarán en las instalaciones. El manejo de estos residuos será con una fosa séptica y drenes de infiltración.

Residuales industriales líquidos.

Durante la fase de operación no se generarán residuos industriales líquidos.

Ruido.

Origen: Realización de mantenencias y funcionamiento de los dos (2) centros de transformación.

Tasa de emisión: A continuación, se presentan los niveles de presión sonora que se generarán en los receptores sensibles identificados en el área de influencia del Proyecto.

Tabla 4.3.2.3: Niveles de presión sonora en receptores sensibles identificados para la actividad de preparación del terreno, fase de operación del Proyecto.

<b>Receptor.</b>	<b>Nivel proyectado frente de trabajo, dB(A).</b>	<b>Límite diurno D.S. N° 38/2011 MMA.</b>
R1	49,1	55
R2	40,2	49
R3	43,8	65
R4	42,8	65
R5	45,4	65
R6	36	60

Fuente: DIA, Anexo 6, Tabla 26.

Las obras y actividades planificadas para la fase de operación del Proyecto cumplen con los máximos permitidos según D.S. N°38/11 del MMA.



Con relación al tránsito vehicular y considerando los receptores R1, R5 y R6 ya que se encuentran aledaños a caminos y carreteras que se utilizarán para movimiento de insumos, equipo y personal, se obtienen los resultados que se presentan a continuación:

Tabla 4.3.2.4 Niveles de presión sonora en receptores sensibles aledaños a camino y carreteras, fase de operación del Proyecto.

Receptor.	Nivel proyectado, dB(A).	Grado de sensibilidad	Límite máximo permisible norma Suiza OPB 814.41, dB(A)
R1	30,5	II	60
R5	38,1	II	60
R6	37,8	II	60

Fuente: DIA, Anexo 6, Tabla 27.

El aporte del flujo vehicular proyectado mediante el método alemán RLS-90 y evaluado mediante normativa Suiza OPB 814-41, cumple con la norma de referencia.

Duración: Fase de operación.

Medidas de control y/o abatimiento: Barreras acústicas.

Vibraciones.

En esta fase del Proyecto, no se identifican fuentes que generen vibraciones.

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

Residuos domiciliarios y Asimilables a domiciliarios.

Origen: Labores de mantención del Proyecto.

Tipo: Residuo sólido doméstico.

Tasa de generación: 5 kg/día.

Manejo: se retirarán de forma inmediata los residuos domiciliarios que se generen mediante proveedores autorizados por la autoridad sanitaria.

Tratamiento: El Proyecto solamente considera acopio temporal de residuos y retiro.

Frecuencia de retiro: Retiro inmediato por el personal de mantenimiento una vez terminada la jornada laboral.

Lugar de disposición: A relleno sanitario o vertedero autorizado.

Residuos industriales sólidos no peligrosos.

Origen: Chatarra generada por las labores de mantención del Proyecto.

Tipo: Residuos industrial sólido no peligroso.

Tasa de generación: 200 kg/año

Manejo: Este tipo de residuos serán acopiados en la bodega de residuos no peligrosos, donde serán clasificados. Para ello se dispondrá de contenedores para separar los residuos. Serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado o empresa de reciclaje autorizada los que serán retirados cada 6 meses aproximadamente.

Tratamiento: No se realizará tratamiento a los residuos. El Proyecto solamente considera acopio temporal de residuos.

Frecuencia de retiro: Cada seis meses aproximadamente, según necesidad.



<p><u>Lugar de disposición:</u> Sitio de disposición final autorizado o destinados para su reciclaje, en caso de ser clasificado como producto prioritario según la Ley N° 20.920.</p> <p><u>Residuos peligrosos.</u></p> <p><u>Envases vacíos, trapos y elementos de protección personal (EPP).</u></p> <p><u>Origen:</u> Labores de mantenimiento del Proyecto.</p> <p><u>Tipo:</u> Residuos peligrosos (RESPEL).</p> <p><u>Tasa de generación:</u> 120 kg/año Clasificación según la normativa vigente aplicable.</p> <p><u>Envases y EPP:</u> Clase 4.1 Sólido Inflamable.</p> <p><u>Trapos:</u> Clase 9 Sustancias varias.</p> <p><u>Manejo:</u> En la bodega RESPEL se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of.2019 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. El período de almacenamiento de los residuos peligrosos, desde su generación hasta la salida de la Bodega RESPEL, en ningún caso excederá de 6 meses o cuando la bodega se encuentre al 80% de su capacidad.</p> <p><u>Tratamiento:</u> No se realizará tratamiento a los residuos.</p> <p><u>Destinatario:</u> Instalación de manejo autorizada o empresa de reciclaje autorizada. Se llevará el registro de los certificados de recepción de los residuos peligrosos.</p> <p><u>Frecuencia de retiro:</u> Cada seis meses aproximadamente, según necesidad.</p> <p><u>Paneles Fotovoltaicos desmantelados.</u></p> <p><u>Origen:</u> Labores de mantenimiento del Proyecto.</p> <p><u>Tipo:</u> Residuos peligrosos.</p> <p><u>Tasa de generación:</u> 803,2 kg/año equivalente a 32 paneles.</p> <p><u>Clasificación de peligrosidad según la normativa vigente aplicable:</u> Clase 6. Sustancias Tóxicas, III.3-A1010</p> <p><u>Manejo:</u> Los residuos serán llevados a la bodega de residuos industriales peligrosos. En la bodega RESPEL se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh2190 Of.2019 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. El período de almacenamiento de los residuos peligrosos, desde su generación hasta la salida de la Bodega RESPEL, en ningún caso excederá de 6 meses o cuando la bodega se encuentre al 80% de su capacidad.</p> <p><u>Tratamiento:</u> No se realizará tratamiento a los residuos. El Proyecto solamente considera acopio temporal de residuos.</p> <p><u>Destinatario:</u> Instalación de manejo autorizada o empresa de reciclaje autorizada. Se llevará el registro de los certificados de recepción de los</p>
--



	<p>residuos peligrosos.</p> <p><u>Frecuencia de retiro:</u> Cada seis meses aproximadamente, según necesidad.</p> <p><u>Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</u></p> <p>WD-40 en aerosol, lubricantes y diluyentes.</p> <p><u>Clasificación según la normativa vigente aplicable:</u> El WD-40 en aerosol esta categorizado como Clase 3 sustancia inflamable según la NCh382:2017, Mercancías peligrosas – Clasificación.</p> <p><u>Origen:</u> Para las labores de mantención y limpieza del Proyecto se necesitarán productos químicos para garantizar el funcionamiento correcto de las estructuras.</p> <p><u>Cantidad requerida:</u> 25 unidades por año.</p> <p><u>Uso y dosificación:</u> Se utilizará al momento de realizar las labores de mantenimiento de los paneles solares y para el funcionamiento de algunos equipos.</p> <p><u>Forma de suministro:</u> Este producto será suministrado por empresa de ferretería.</p> <p><u>Frecuencia y periodicidad de suministro:</u> Dos veces al año.</p> <p><u>Manejo:</u> Desde los frentes de trabajo, los residuos serán llevados diariamente hasta a la bodega de residuos industriales peligrosos. El almacenamiento de las sustancias se realizará de acuerdo con sus compatibilidades.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	ICE, numeral 4.7
<b>4.3.3. FASE DE CIERRE</b>	
Subsolado del suelo.	<p>La forma, lugar y oportunidad de implementación de cada medida a ejecutar: una vez retirados los elementos constructivos, se realizará el subsolado del suelo en el área de emplazamiento del Proyecto. Para ello se ejecutarán las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminación de los restos de escombros, materiales e instalaciones de las diferentes partes del Proyecto.</li> <li>• La incorporación de subsolado del terreno con el fin de mejorar las propiedades físicas del suelo y generar ruptura de agregados, facilitando el traspaso de agua y aire, de esta forma el suelo quedará en condiciones similares a las iniciales.</li> <li>• Esta actividad se realizará en la totalidad del predio intervenido y se utiliza para favorecer diversas propiedades físicas del suelo tras el uso de diversas herramientas tales como: arado subsolador, tridente u otros, con la finalidad de generar una ruptura de los agregados del suelo, lo que a su vez generará una mayor macroporosidad o espacios porosos, favoreciendo el desarrollo de raíces junto con su profundidad efectiva, y por último disminuir la resistencia mecánica del suelo. También se aplicará materia orgánica tal como compost, humus u otro.</li> </ul> <p><u>Lugar de implementación:</u> Superficie del Proyecto, sin considerar caminos existentes.</p> <p><u>Oportunidad de implementación:</u> Al momento de toda la superficie del Proyecto libre de escombros, materiales e instalaciones.</p> <p><u>Indicadores que acrediten la implementación de las medidas y cumplimiento</u></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p><u>de sus objetivos, con sus respectivos plazos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterización edafológica del suelo considerando mismas metodologías que Anexo 7.1 de la Adenda, incluyendo registro fotográfico. Lo anterior se realizará mediante la toma de muestras y análisis de laboratorio de las condiciones fisicoquímicas y microbiológicas del suelo, considerando aquellas señaladas en la Adenda Complementaria. Anexo 7.1 como basales.</li> <li>• Mecanismos mediante los cuales se comprobará el cumplimiento de los objetivos de cada medida a ejecutar: caracterización edafológica al momento de cierre de cada fase del Proyecto, esto es al finalizar las fases de construcción, operación y cierre y al momento de haber efectuado las acciones de restauración de suelo que se proponen.</li> </ul> <p><u>Forma de control y seguimiento de las obras y/o actividades a ejecutar:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe caracterización edafológica</li> <li>• Registro fotográfico.</li> </ul> <p>En el caso de no cumplir con los indicadores de éxito a la fecha de entrega de dicho informe, se continuará con el plan de plantación acorde a lo estipulado en la Adenda Complementaria, Anexo 5, punto 4.</p> <p>Indicadores de Éxito, del presente programa y se entregarán informes anuales donde se detalle el registro de los indicadores de éxito de la plantación hasta obtener el 100% de éxito de la plantación.</p> <p>Envío de informe a la SMA con copia a la SEREMI de Agricultura de la Región de Valparaíso, en un plazo de 2 meses posteriores a la ejecución de la caracterización edafológica al término de cada fase del Proyecto (construcción, operación y cierre) y después de haber efectuado las acciones de restauración que se proponen, cuyo contenido será: introducción, objetivos, metodología, resultados y conclusiones, respaldado con registro fotográfico e incluyendo copia de los registros de laboratorio.</p>
Habilitación de la Instalación de faenas temporales	<p>Para la habilitación de faenas se procede al despeje del área y posteriormente al montaje de los container y obras asociadas tales como Oficina administración EPC.</p> <p>Cabe aclarar que no se contempla montaje de Bodega de residuos peligrosos, Bodega para residuos industriales no peligrosos y Bodega de residuos domiciliarios dado que son obras de carácter permanente por lo que, al momento de la instalación de la IF en fase de cierre, ya existirán en el área.</p>
Desmantelamiento del parque	<p>Se realizará un desmantelamiento de todas las estructuras construidas en el Proyecto, tanto de los módulos fotovoltaicos, estructuras, cableado, caseta de equipos inversores, de vigilancia, transformadores, cerco perimetral, etc.</p>
Retiro y cierre de instalación de faenas y limpieza	<p>Luego, se procederá al retiro de la instalación, la limpieza del predio se realizará a medida que se vaya desmantelando las partes del Proyecto.</p>
Habilitación de suelo para uso agrícola (subsulado del suelo y aplicación de materia orgánica)	<p>Esta actividad se realizará en la totalidad del predio intervenido y se utiliza para favorecer diversas propiedades físicas del suelo tras el uso de diversas herramientas tales como: arado subsolador, tridente u otros, con la finalidad de generar una ruptura de los agregados del suelo, lo que a su vez generará una mayor microporosidad o espacios porosos, favoreciendo el desarrollo de raíces junto con su profundidad efectiva, y por último disminuir la resistencia mecánica del suelo. También se aplicará materia orgánica tal como compost, humus u otro.</p>
Restauración de vegetación	<p>Para las áreas abandonadas en la formación de terreno agrícola se ha considerado que la revegetación de dichas áreas sea de manera natural puesto que las especies herbáceas que dominan en esta unidad suelen ser especies pioneras que no requieren de una intervención previa para colonizar sectores intervenidos.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p>En relación con los individuos aislados de Maqui, Maitén y Romerillo identificados en dicha formación, se considerará una densidad de plantación equivalente al total de ejemplares identificados, correspondiente a 2 individuos de Maqui, 87 individuos de Maitén y 25 individuos de Romerillo. Se realizará un monitoreo y seguimiento de los indicadores de éxito en la plantación con frecuencia mensual durante el primer año de la plantación. Se continuará durante el segundo año, con monitoreos con frecuencia trimestral.</p> <p>El indicador de éxito para la restauración de la vegetación herbácea debe ser igual o superior al 50% de cobertura y el monitoreo extenderse al menos a dos temporadas.</p>																		
Recursos naturales renovables	No se contempla el uso del recurso natural.																		
Emisiones efluentes y	<p><u>Emisiones a la atmósfera.</u></p> <p><u>Material Particulado.</u></p> <p><u>Origen:</u> Escarpe superficial, excavación, nivelación, compactación, transferencia de material por carga y descarga de camiones, tránsito vehicular por caminos pavimentados y no pavimentados, y funcionamiento de motores de combustión de vehículos y grupo generador.</p> <p><u>Tasa de emisión:</u> A continuación, se detalla la estimación de la emisión a la atmósfera de material particulado respirable (MP<sub>10</sub>), material particulado fino respirable (MP<sub>2,5</sub>) y material particulado sedimentable (MPS).</p> <p>Tabla 4.3.3.1: Emisión de material particulado durante la fase de cierre del Proyecto.</p> <table border="1" data-bbox="613 1186 1273 1315"> <thead> <tr> <th>Contaminante.</th> <th>Emisión, t/año.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MPS</td> <td>1,7152</td> </tr> <tr> <td>MP<sub>10</sub></td> <td>0,5504</td> </tr> <tr> <td>MP<sub>2,5</sub></td> <td>0,1620</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda Complementaria, Tabla 49.</p> <p><u>Duración:</u> Durante toda la fase de cierre.</p> <p><u>Medidas de control y/o abatimiento:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Las maquinarias se mantendrán en perfecto estado para evitar emisiones por motores con fallas.</li> <li>Todos los vehículos que serán utilizados en las labores constructivas tendrán su revisión técnica al día.</li> </ol> <p>La velocidad máxima de circulación para los vehículos pesados y livianos al interior del área en que se emplazará el Proyecto será de 30 km/h.</p> <p><u>Gases de combustión.</u></p> <p><u>Origen:</u> Funcionamiento de motores de combustión de vehículos y grupo generador.</p> <p><u>Tasa de emisión:</u> A continuación, se detalla la estimación de la emisión a la atmósfera de anhídrido sulfuroso (SO<sub>2</sub>), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), monóxido de carbono (CO), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoníaco (NH<sub>3</sub>).</p> <p>Tabla 4.3.3.2: Emisión de gases de combustión durante la fase de cierre del Proyecto.</p> <table border="1" data-bbox="613 2090 1273 2270"> <thead> <tr> <th>Contaminante.</th> <th>Emisión, t/año.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>0,0171</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>1,4639</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>0,6350</td> </tr> <tr> <td>COV</td> <td>0,0990</td> </tr> </tbody> </table>	Contaminante.	Emisión, t/año.	MPS	1,7152	MP <sub>10</sub>	0,5504	MP <sub>2,5</sub>	0,1620	Contaminante.	Emisión, t/año.	SO <sub>2</sub>	0,0171	NO <sub>x</sub>	1,4639	CO	0,6350	COV	0,0990
Contaminante.	Emisión, t/año.																		
MPS	1,7152																		
MP <sub>10</sub>	0,5504																		
MP <sub>2,5</sub>	0,1620																		
Contaminante.	Emisión, t/año.																		
SO <sub>2</sub>	0,0171																		
NO <sub>x</sub>	1,4639																		
CO	0,6350																		
COV	0,0990																		



NH<sub>3</sub>

0,0005

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla 49.

Duración: Durante toda la fase de cierre.

Medidas de control y/o abatimiento: No hay.

En la Adenda Complementaria, Anexo 3, se presentan antecedentes sobre la estimación de los contaminantes que serán emitidos a la atmósfera durante la ejecución de la fase de cierre del Proyecto.

Emisiones líquidas o efluentes.

Residuos líquidos domésticos.

Se estima la generación de 2.250 litros/ día (2,25 m<sup>3</sup>/día) de residuos líquidos domésticos durante el periodo de mayor contratación de mano de obra (15 trabajadores) y, una frecuencia de retiro quincenal. Se certificará el tratamiento y/o disposición final de estas aguas residuales en sitios autorizados por la autoridad sanitaria.

Residuos líquidos industriales:

Durante esta fase no se generarán residuos líquidos industriales.

Emisiones de Ruido.

Origen: Actividades de cierre, particularmente asociadas al retiro de los paneles solares a realizarse solamente en horario diurno, utilizando grúa horquilla y generador eléctrico.

Tasa de emisión: A continuación, se presentan los niveles de presión sonora que se generarán en los receptores sensibles identificados en el área de influencia del Proyecto.

Tabla 4.3.3.3: Niveles de presión sonora en receptores sensibles identificados para la actividad de preparación del terreno, fase de cierre del Proyecto.

Receptor.	Nivel proyectado frente de trabajo, dB(A).	Límite diurno D.S. N° 38/2011 MMA.
R1	53,2	55
R2	42,9	49
R3	45,6	65
R4	44,5	65
R5	46,8	65
R6	37,3	60

Fuente: DIA, Anexo 6, Tabla 31.

Las obras y actividades planificadas para la fase de operación del Proyecto cumplen con los máximos permitidos según D.S. N°38/11 del MMA.

Con relación al tránsito vehicular y considerando los receptores R1, R5 y R6 ya que se encuentran aledaños a caminos y carreteras que se utilizarán para movimiento de insumos, equipo y personal, se obtienen los resultados que se presentan a continuación:

Tabla 4.3.3.4: Niveles de presión sonora en receptores sensibles aledaños a camino y carreteras, fase de cierre del Proyecto.

Receptor.	Nivel proyectado, dB(A).	Grado de sensibilidad	Límite máximo permisible norma Suiza OPB 814.41, dB(A)
R1	47,4	II	60
R5	55,1	II	60



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	R6	54,7	II	60
	Fuente: DIA, Anexo 6, Tabla 32.			
	<p>El aporte del flujo vehicular proyectado mediante el método alemán RLS-90 y evaluado mediante normativa Suiza OPB 814-41, cumple con el estándar de referencia.</p> <p><u>Duración:</u> Fase de cierre.</p> <p><u>Medidas de control y/o abatimiento:</u> Barra acústica.</p> <p><u>Vibraciones.</u></p> <p><u>Origen:</u> Desarme del proyecto.</p> <p><u>Tasa de generación:</u> Menor a la establecida para la fase de construcción ya que se utilizará una cantidad menor de maquinaria y al asegurarse el cumplimiento de la normativa de referencia “<i>Transit Noise and Vibration-Impact Assesment FTA Report No.0123/18</i>” de la Administración federal de tránsito (FTA: Federal Transit administration) durante la Fase de Construcción para todos los receptores, se asegura el cumplimiento de la normativa de referencia para la Fase de Cierre del Proyecto.</p> <p><u>Duración:</u> fase de cierre.</p> <p><u>Medidas de control y/o abatimiento:</u> No se consideran.</p>			
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos sólidos domésticos y asimilables.</u></p> <p><u>Origen:</u> Operaciones de desmantelamiento.</p> <p><u>Tipo:</u> Residuo sólido domiciliarios o asimilables a estos, que corresponden principalmente a envases, papeles, cartones y restos de alimentos, entre otros.</p> <p><u>Tasa de generación:</u> 15 kg/día Manejo: Se dispondrá desde su lugar de generación hasta Bodega de residuos Domésticos donde serán almacenados en contenedores.</p> <p><u>Tratamiento:</u> No se realizará tratamiento a los residuos. El Proyecto solamente considera acopio temporal de residuos.</p> <p><u>Frecuencia de retiro:</u> Retiro máximo cada 3 días o según la necesidad.</p> <p><u>Lugar de disposición:</u> En Bodega de RSD y disposición final en Relleno sanitario autorizado.</p> <p><u>Residuos industriales sólidos no peligrosos.</u></p> <p><u>Origen:</u> Operaciones de desmantelamiento</p> <p><u>Tipo:</u> Residuos industrial sólido no peligroso correspondiente a restos de embalaje.</p> <p><u>Tasa de generación:</u> 8,25 kg/día o 176 kg/mes.</p> <p><u>Manejo:</u> Se dispondrá desde su lugar de generación hasta la bodega de residuos industriales no peligrosos.</p> <p><u>Tratamiento:</u> No se realizará tratamiento a los residuos. El Proyecto solamente considera acopio temporal de residuos.</p> <p><u>Frecuencia de retiro:</u> Una (1) vez por semana o según la necesidad.</p>			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p><u>Lugar de disposición:</u> Bodega de residuos industriales no peligrosos y disposición final en Relleno sanitario autorizado o sitio de reciclaje autorizado.</p> <p><u>Origen:</u> Metales (sobrantes de cables, tornillos, alambres).</p> <p><u>Tipo:</u> Residuos industriales sólidos no peligrosos correspondientes a metales, como sobrantes de cables, tornillos y alambres.</p> <p><u>Tasa de generación:</u> 14,85 kg/día o 316,8 kg/mes.</p> <p><u>Manejo:</u> Se dispondrá desde su lugar de generación hasta la bodega de residuos industriales no peligrosos.</p> <p><u>Tratamiento:</u> No se realizará tratamiento a los residuos. El Proyecto solamente considera acopio temporal de residuos.</p> <p><u>Frecuencia de retiro:</u> Una (1) vez por semana o según la necesidad.</p> <p><u>Lugar de disposición:</u> Bodega de residuos industriales no peligrosos y disposición final en Relleno sanitario autorizado o sitio de reciclaje autorizado.</p> <p><u>Origen:</u> Residuos Varios (papel, cartón, envases plásticos).</p> <p><u>Tipo:</u> Residuos industriales sólidos no peligrosos varios como papel, cartón y envases plásticos.</p> <p><u>Tasa de generación:</u> 8,25 kg/día o 176 kg/mes.</p> <p><u>Manejo:</u> Se dispondrá desde su lugar de generación hasta la bodega de residuos industriales no peligrosos.</p> <p><u>Tratamiento:</u> El Proyecto solamente considera acopio temporal de residuos.</p> <p><u>Frecuencia de retiro:</u> Una (1) vez por semana o según la necesidad.</p> <p><u>Lugar de disposición:</u> Bodega de residuos industriales no peligrosos y disposición final en Relleno sanitario autorizado o sitio de reciclaje autorizado.</p> <p><u>Residuos peligrosos.</u></p> <p><u>Paneles Fotovoltaicos desmantelados.</u></p> <p><u>Origen:</u> Operaciones de desmantelamiento.</p> <p><u>Tipo:</u> residuos peligrosos (RESPEL).</p> <p><u>Tasa de generación:</u> 361.440 kg durante toda la fase de cierre.</p> <p><u>Clasificación de peligrosidad según la normativa vigente aplicable:</u> Clase 6. Sustancias Tóxicas, III.3-A1010.</p> <p><u>Manejo:</u> Los residuos serán llevados a la bodega de residuos industriales peligrosos. En la bodega RESPEL se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh2190 Of.2019 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. 148/2003.</p> <p><u>Tratamiento:</u> El Proyecto solamente considera acopio temporal de residuos.</p>
--	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p><u>Destinatario:</u> El retiro y disposición de paneles fotovoltaicos en desuso será realizado priorizando en todo momento el reciclaje de estos a través de una empresa autorizada para estos efectos, de lo contrario serán enviados a un sitio de disposición final.</p> <p><u>Frecuencia de retiro:</u> Una vez al mes.</p> <p><u>Envase vacío de WD-40 en aerosol.</u></p> <p><u>Origen:</u> En la fase de cierre se generarán residuos menores (envase vacío WD-40) considerados como peligrosos.</p> <p><u>Tipo:</u> Residuos peligrosos (RESPEL) Tasa de generación: 6,4 kg/fase</p> <p><u>Clasificación de peligrosidad según la normativa vigente aplicable:</u> Clase 4.1 Sólido Inflamable - I-8 – A3050.</p> <p><u>Manejo:</u> Desde los frentes de trabajo, los residuos serán llevados diariamente hasta a la bodega de residuos industriales peligrosos. En la bodega RESPEL se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh2190 Of.2019 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. 148/2003.</p> <p><u>Tratamiento:</u> El Proyecto solamente considera acopio temporal de residuos.</p> <p><u>Destinatario:</u> Instalación de manejo autorizada. Se llevará el registro de los certificados de recepción de los residuos peligrosos.</p> <p><u>Frecuencia de retiro:</u> Una vez al mes</p> <p><u>Envases vacíos de diluyentes</u></p> <p><u>Origen:</u> En la fase de cierre se generarán residuos menores considerados como peligrosos.</p> <p><u>Tipo:</u> Residuos peligrosos.</p> <p><u>Tasa de generación:</u> 25 kg/fase.</p> <p><u>Clasificación de peligrosidad según la normativa vigente aplicable:</u> Clase 4.1 Sólido Inflamable - I.9 – A4060.</p> <p><u>Manejo:</u> Desde los frentes de trabajo, los residuos serán llevados diariamente hasta a la bodega de residuos industriales peligrosos. En la bodega RESPEL se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh2190 Of.2019 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. 148/2003.</p> <p><u>Tratamiento:</u> El Proyecto solamente considera acopio temporal de residuos.</p> <p><u>Destinatario:</u> Instalación de manejo autorizada. Se llevará el registro de los certificados de recepción de los residuos peligrosos.</p> <p><u>Frecuencia de retiro:</u> Una vez al mes.</p> <p><u>Lubricantes usados.</u></p> <p><u>Origen:</u> En la fase de cierre se generarán residuos menores considerados como peligrosos.</p>
--	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p><u>Tipo:</u> Residuos peligrosos (RESPEL).</p> <p><u>Tasa de generación:</u> 6,4 kg/fase.</p> <p><u>Clasificación de peligrosidad según la normativa vigente aplicable:</u> Clase 9 Sustancias varias - I.8 – A3020.</p> <p><u>Manejo:</u> Desde los frentes de trabajo, los residuos serán llevados diariamente hasta a la bodega de residuos industriales peligrosos. En la bodega RESPEL se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh2190 Of.2019 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. 148/2003.</p> <p><u>Destinatario:</u> instalación de manejo autorizada. Se llevará el registro de los certificados de recepción de los residuos peligrosos.</p> <p><u>Frecuencia de retiro:</u> Una vez al mes.</p> <p><u>EPP contaminado.</u></p> <p><u>Origen:</u> En la fase de cierre se generarán residuos menores considerados como peligrosos.</p> <p><u>Tipo:</u> Residuos peligrosos (RESPEL).</p> <p><u>Tasa de generación:</u> 20 kg/fase.</p> <p><u>Clasificación de peligrosidad según la normativa vigente aplicable:</u> Clase 4.1 Sólido Inflamable - III.3 – 4140.</p> <p><u>Manejo:</u> Desde los frentes de trabajo, los residuos serán llevados diariamente hasta a la bodega de residuos industriales peligrosos. En la bodega RESPEL se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh2190 Of.2019 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. 148/2003.</p> <p><u>Destinatario:</u> instalación de manejo autorizada. Se llevará el registro de los certificados de recepción de los residuos peligrosos.</p> <p><u>Frecuencia de retiro:</u> Una vez al mes.</p> <p><u>Trapos contaminados.</u></p> <p><u>Origen:</u> En la fase de cierre se generarán residuos menores considerados como peligrosos.</p> <p><u>Tipo:</u> Residuos peligrosos (RESPEL)</p> <p><u>Tasa de generación:</u> 20 kg/fase.</p> <p><u>Clasificación de peligrosidad según la normativa vigente aplicable:</u> Clase 9 Sustancias varias - III.3 – A1160</p> <p><u>Manejo:</u> Desde los frentes de trabajo, los residuos serán llevados diariamente hasta a la bodega de residuos industriales peligrosos. En la bodega RESPEL se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh2190 Of.2019 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. El período de almacenamiento de los residuos peligrosos, desde su generación hasta la salida de la Bodega RESPEL, en</p>
--	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p>ningún caso excederá de 6 meses o cuando la bodega se encuentre al 80% de su capacidad.</p> <p><u>Tratamiento:</u> El Proyecto solamente considera acopio temporal de residuos.</p> <p><u>Destinatario:</u> Instalación de manejo autorizada. Se llevará el registro de los certificados de recepción de los residuos peligrosos. Frecuencia de retiro: Una vez al mes.</p> <p><u>Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</u></p> <p><u>Combustible</u></p> <p><u>Clasificación de peligrosidad según la normativa vigente aplicable:</u> El combustible esta categorizado como Clase 3 sustancia inflamable según la NCh382:2017, Mercancías peligrosas – Clasificación.</p> <p><u>Origen:</u> El combustible será abastecido a través de proveedores autorizados, quienes se abastecerán en estaciones de servicio cercanas al Proyecto.</p> <p><u>Cantidad requerida:</u> La demanda de combustible de los vehículos fuera de ruta será cubierta mediante un camión surtidor de 10 m<sup>3</sup>, el cual será provisto por proveedor externo autorizado. Para camiones, camionetas y vehículos en general el abastecimiento será directamente en una bencinera cercana al Proyecto, la cual proveerá combustible. El equipo electrógeno será igualmente abastecido por el camión surtidor cuando corresponda.</p> <p><u>Uso y dosificación:</u> Para surtir de combustible a camiones, camionetas y vehículos en general, que forman parte de las distintas fases del Proyecto.</p> <p><u>Forma de suministro:</u> Estaciones de servicio cercanas al Proyecto y a través de camión surtidor camión surtidor de 10 m<sup>3</sup>, que se abastecerá en estaciones de servicio cercanas al Proyecto.</p> <p><u>Frecuencia y periodicidad de suministro:</u> Su uso será diario en función de los requerimientos que cada vehículo tenga al respecto.</p> <p><u>Manejo:</u> Detalle se visualiza en el numeral 4.6.2 del ICE.</p> <p>Pilas / baterías.</p> <p><u>Clasificación de peligrosidad según la normativa vigente aplicable:</u> Clase 8 CorrosivoIII.3 – A4140.</p> <p><u>Origen:</u> En la fase de cierre se requerirán productos químicos que se adicionan para desmontar estructuras.</p> <p><u>Cantidad requerida:</u> Se requieren 10 kg/fase para toda la fase de cierre.</p> <p><u>Uso y dosificación:</u> Se utilizará al momento de instalar los paneles solares y para el funcionamiento de algunos equipos.</p> <p><u>Forma de suministro:</u> Este producto será suministrado por empresa de ferretería y/o similar.</p> <p><u>Frecuencia y periodicidad de suministro:</u> Según la necesidad del proyecto.</p> <p><u>Manejo:</u> Desde los frentes de trabajo, los residuos serán llevados diariamente hasta a la bodega de residuos industriales peligrosos. El almacenamiento de las sustancias se realizará de acuerdo con sus compatibilidades.</p> <p>Lubricantes.</p>
--	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p><u>Clasificación de peligrosidad según la normativa vigente aplicable:</u> Clase 9 Sustancias varias - I.8 – A3020.</p> <p><u>Origen:</u> En la fase de cierre se requerirán productos químicos que se adicionan para desmontar estructuras.</p> <p><u>Cantidad requerida:</u> Se requieren 35 kg/fase para toda la fase de cierre.</p> <p><u>Uso y dosificación:</u> Se utilizará al momento de instalar los paneles solares y para el funcionamiento de algunos equipos. La dosis será de un envase por vez, hasta su agotamiento.</p> <p><u>Forma de suministro:</u> Este producto será suministrado por empresa de ferretería.</p> <p><u>Frecuencia y periodicidad de suministro:</u> Según la necesidad del proyecto</p> <p><u>Manejo:</u> Desde los frentes de trabajo, los residuos serán llevados diariamente hasta a la bodega de residuos industriales peligrosos. El almacenamiento de las sustancias se realizará de acuerdo con sus compatibilidades.</p> <p>Diluyentes.</p> <p><u>Clasificación de peligrosidad según la normativa vigente aplicable:</u> Clase 4.1 Sólido Inflamable - I.9 – A4060</p> <p><u>Origen:</u> En la fase de cierre se requerirán productos químicos que se adicionan para desmontar estructuras.</p> <p><u>Cantidad requerida:</u> Se requieren 35 kg/fase para toda la fase de cierre.</p> <p><u>Uso y dosificación:</u> Se utilizará al momento de instalar los paneles solares y para el funcionamiento de algunos equipos. La dosis será de un envase por vez, hasta su agotamiento.</p> <p><u>Forma de suministro:</u> Este producto será suministrado por empresa de ferretería.</p> <p><u>Frecuencia y periodicidad de suministro:</u> Según la necesidad del proyecto</p> <p><u>Manejo:</u> Desde los frentes de trabajo, los residuos serán llevados diariamente hasta a la bodega de residuos industriales peligrosos. El almacenamiento de las sustancias se realizará de acuerdo con sus compatibilidades.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	ICE, Capítulo 4.8.

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad.	
4.4.1 Fase de Construcción.	
Fecha estimada de inicio.	Febrero de 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Implementación de la instalación de faenas.
Fecha estimada de término.	Agosto de 2022.
Parte, obra o acción que establece el término.	Desmovilización de la instalación de faenas.
4.4.2 Fase de Operación.	
Fecha estimada de inicio.	Puesta en marcha de la planta solar fotovoltaica.
Parte, obra o acción que	Agosto de 2022.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	Marzo de 2052.
Parte, obra o acción que establece el término.	inicio de la etapa de cierre, la cual se evaluará una vez transcurridos 30 años desde la correcta puesta en marcha de la central.
4.4.3 Fase de Cierre.	
Fecha estimada de inicio.	Marzo de 2052.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Implementación de la instalación de faenas.
Fecha estimada de término.	Julio de 2052.
Parte, obra o acción que establece el término.	Despeje completo de las instalaciones del proyecto.

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

<b>5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS</b>	
Impacto ambiental	Emisiones atmosféricas de ruidos y contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito vehicular y uso de maquinaria y equipos durante todas las fases del proyecto  Generación de ruido asociado a la ejecución del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de construcción, operación y cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numerales 5.1 y 6.1.
Durante la ejecución del proyecto se generarán emisiones atmosféricas, como se detalla en los numerales 4.6.4 y 4.7.5 del ICE.	
<p>En la Adenda Complementaria, Anexo 4, se presentan antecedentes sobre la modelación atmosférica de la calidad del aire durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto. La modelación de material particulado (MP<sub>10</sub> y MP<sub>2,5</sub>) en base a las actividades y emisiones del Proyecto utilizando un sistema acoplado de dos modelos: El modelo atmosférico <i>Weather Research and Forecasting</i> (WRF), y el modelo CALPUFF, simulador de la dispersión de contaminantes en la atmósfera. Ambos conforman el sistema de modelación WRF-CALPUFF.</p> <p>De los resultados, se puede confirmar que los aportes del proyecto no generan modificación al estado actual de la calidad del aire del área de influencia del proyecto, esto específicamente en el análisis realizado en la estación de monitoreo San Pedro, donde de manera conservadora se sumó a la línea de base las concentraciones del punto de máxima concentración obtenido de la modelación de la dispersión y aun bajo este peor escenario los aportes del proyecto no modifican sustancialmente la actual línea de base monitoreada.</p> <p>En la DIA, Anexo 6, se presenta la estimación de la emisión de ruido que se generaría durante la ejecución del Proyecto. De acuerdo con la zonificación del D.S. N°38/11 del MMA, el Proyecto y la mayoría de sus receptores se homologa a Zona Rural, con la excepción del receptor R6 que se encuentra dentro del límite urbano de acuerdo con el plan regulador comunal de la Municipalidad de Quillota, en una zona determinada como Zona de Áreas Verdes (ZAV), permitiéndose tipos de uso de suelo de equipamiento y áreas Verdes, razón, se considera este receptor como Zona II.</p> <p>El modelo predictivo que se utilizó para determinar los niveles de inmisión en los receptores fue el algoritmo de cálculo de propagación sonora en espacios libres de la normativa ISO 9613: <i>Acoustics – Attenuation Of Sound During Propagation Outdoors</i>. Para efectos de la modelación de la propagación del ruido, se considera la peor condición de emisión de ruido por cada escenario acústico identificado considerando la distribución de las fuentes de ruido. Los niveles de presión sonora que se generarán en los receptores sensibles identificados en el área de influencia del Proyecto con la implementación de la medida de control propuesta cumplen con el D.S. N° 38/2011 del MMA, conforme se presenta en los numerales 4.6.4.3; 4.7.5.3 y 4.8.4.3 del ICE.</p> <p>Para la predicción de la estimación de ruido por tránsito vehicular, se utilizó el modelo alemán RLS</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

– 90; y, para evaluar el efecto, la normativa de la Confederación Suiza N° 814.41, considerando valores límites de exposición al ruido de tránsito vial, se cumple con los límites establecidos en la norma de referencia conforme se presenta en el numeral 4.6.4.3 del ICE.

Durante la ejecución del proyecto se generarán residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos, los que serán manejados y dispuestos, según se detalla en el numeral 4.6.5.1; 4.6.5.2; 4.7.6.1; 4.7.6.2; 4.8.5.1 y 4.8.5.2 del ICE.

Durante la ejecución del proyecto se generarán aguas servidas las que serán manejadas y dispuestas, según se detalla en los numerales 4.6.4.2; 4.7.5.2 y 4.8.4.2 del ICE.

Por lo anterior, el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

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

Impacto ambiental	Pérdida de suelo para la producción agrícola. Pérdida de hábitat de especies de baja movilidad.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 6.2.

### Suelo

El Proyecto se desarrollará sobre un polígono total de 82.416,23 m<sup>2</sup>, donde 61,174,14 m<sup>2</sup> corresponden a obras con intervención permanente y 494 m<sup>2</sup> a obras a ser habilitadas en forma temporal como apoyo a la fase de construcción.

Habrán un área libre de aproximadamente 15.795,1 m<sup>2</sup> correspondiente a espacios libres entre obras y 4.953 m<sup>2</sup> correspondientes a caminos existentes. Respecto a este uso, el Titular indica que la mayor intervención del suelo estará relacionada con la preparación del terreno con la nivelación mediante escarpe de 30 cm para adecuar la topografía existente.

La caracterización del suelo del predio se presenta en la Adenda Complementaria, Anexo 14.4, PAS 160, se indica en ella que se utilizó una metodología que constó de tres etapas diferenciadas en sus actividades y resultados.

La primera etapa consistió en la recopilación de información en gabinete donde se analizaron los diferentes tipos de suelo que pueden estar presentes en el área de influencia de las partes, obras y acciones del Proyecto y cercanas a éste.

La segunda etapa está definida por el trabajo de campo, mediante la caracterización de 5 perfiles de suelo (5 calicatas).

La tercera etapa consistió en la evaluación de los resultados y la designación de la clasificación de los suelos, según lo establece la pauta de evaluación de suelos actualizada (SAG, 2011).

En atención a la descripción y características del suelo se puede observar en la siguiente figura las variaciones de las series de suelo presentes en el área de estudio.

Figura 5.2.1: Series del área de estudio.



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 14.4, PAS 160.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

PAT-1 Corresponde a suelos de textura superficial franco limosa, ligeramente profundos, planos y de drenaje imperfecto. Incluye suelos con ligera pedregosidad superficial.

PAT-2 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arcillo limosa, moderadamente profunda, plana y de drenaje imperfecto.

Posteriormente se determinaron las calicatas, las cuales se presentan en la siguiente figura:

Figura 5.2.2: Ubicación geográfica de las 5 calicatas.



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 14.4, PAS 160.

Las coordenadas de ubicación de calicatas en el área de influencia del Proyecto corresponden a:

Tabla 5.2.1: Coordenadas UTM Calicatas.

N° muestra y/o calicata	Coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19S)	
	Este (m)	Norte (m)
1	286.167	6.353.919
2	286.350	6.353.872
3	286.267	6.353.980
4	286.370	6.354.049
5	286.207	6.354.070

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 14.4, PAS 160.

Se puede determinar que la clase de capacidad de uso de suelos corresponde a CCU III, y ella presentan limitaciones al laboreo en el caso de suelos con pendientes cercanas a 8% o en presentar hasta un 15% de pedregosidad en superficie. También puede presentar limitaciones de arraigamiento para especies con raíces profundas. Los suelos de esta clase requieren prácticas de conservación de suelo.

De acuerdo con la metodología utilizada, es decir recolección de información bibliográfica; campaña y descripción de calicatas en terreno; y posterior clasificación interpretativa se ha podido realizar la caracterización edafológica y descripción de la/s clase/s de uso de suelo/s en el área de influencia del Proyecto, concluyendo que el predio presenta suelos con una clasificación de Clase de Capacidad de Uso III y no se observaron problemas de drenaje.

Finalmente, tal como se señala en el ICE, numeral 4.8, durante la fase de cierre se restaurarán las condiciones de suelo similares a las originales, y para ello se implementarán:

- Eliminación de los restos de escombros, materiales e instalaciones de las diferentes partes del Proyecto.
- Incorporación de subsolado del terreno con el fin de mejorar las propiedades físicas del suelo y generar ruptura de agregados, facilitando el traspaso de agua y aire, de esta forma el suelo quedará en condiciones similares a las iniciales.
- Incorporación de subsolado del terreno con el fin de mejorar las propiedades físicas del suelo y generar ruptura de agregados, facilitando el traspaso de agua y aire, de esta forma el suelo quedará en condiciones similares a las iniciales.
- Revegetación.

En conjunto todas las actividades señaladas permitirán asegurar las mismas funciones ecosistémicas que entregaba el suelo previo a su ejecución.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

## Flora y vegetación

En el área de influencia del Proyecto se presentan dos formaciones vegetales: Terreno Agrícola y Cortina Arbórea. Adicionalmente se identificaron Otros usos de Suelo correspondientes a caminos de servicio e infraestructura agrícola (pozo de agua), galpones, entre otros. La unidad de Terreno agrícola posee la mayor superficie dentro del AI (13,1 ha) con un origen adventicio, seguida en menor proporción por la unidad Otros usos de Suelo (0,89 ha) y Cortina arbórea (0,85 ha). Con relación a la composición florística se identificaron cuarenta y un (41) especies de flora vascular comprendidas en una (1) división: Magnoliophyta; dos (2) clases: Magnoliopsida (24 Familias) y Liliopsida (2 Familias). El 78% del total de especies registradas, es de origen Adventicio, un 12,2% de origen Endémica, un 7,3% de origen Nativo y un 2,4% de origen indeterminado. Las especies de mayor abundancia son de origen *Adventicia* correspondiente a *Casuarina equisetifolia*, *Cydonia oblonga*, *Medicago sativa* y *Persea americana*, entre otras. Se identificaron cinco (5) taxones de la nómina de especies arbóreas o arbustivas originarias del país (D.S. 68/2009 del Ministerio de Agricultura) correspondiente a *Acacia caven*, *Aristotelia chilensis*, *Baccharis linearis*, *Maytenus boaria* y *Schinus molle*. Dichas especies se encuentran como individuos aislados en el área de Influencia del Proyecto y no conformando una formación boscosa o de carácter xerofítico.

En cuanto a los decretos supremos y listados nacionales de Clasificación de Especies, no se registraron especies en categoría de Conservación. Se identificó una singularidad ambiental asociada a la presencia de especies endémicas. No se identificaron Formaciones boscosas o de carácter xerofítico afectas a la Ley N°20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal en el área de influencia del Proyecto. Respecto de la pérdida de especies endémicas producto de las obras permanentes y temporales del Proyecto, el Titular del Proyecto compromete la reposición de especies arbóreas o arbustivas originarias del país (D.S. N° 68/2009 del Ministerio de Agricultura) identificadas en el área de Influencia del Proyecto y que serán afectadas por el emplazamiento de las Obras y/o Partes del proyecto correspondientes a *Aristotelia chilensis*, *Baccharis linearis* y *Maytenus boaria*, dando inicio a la reposición durante el primer año de la fase de construcción, para mayores antecedentes revisar numeral 6.2 del ICE.

## Fauna.

El Área de Influencia del Proyecto presenta especies de fauna silvestre, entre las que dominan las especies nativas. En el Área de influencia del Proyecto fue posible identificar 3 tipos de ambientes disponibles para fauna, los que correspondieron a Terreno agrícola (13,1 ha), Otros usos de Suelo (0,89 ha) y Cortina arbórea (0,85 ha). Mediante el levantamiento de información en terreno y las metodologías aplicadas fue posible registrar 21 especies de fauna silvestre (2 reptiles, 16 aves y 3 mamíferos). De este total, 16 son nativas, una endémica y 4 son introducidas. De las especies detectadas, 2 de ellas se encuentran bajo alguna categoría de conservación vigente, correspondientes a los 2 reptiles registrados en el AI del Proyecto: *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta) y *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata), ambas en categoría de conservación de Preocupación menor (LC; DS 19/2012 MMA), cuya abundancia fue de 7 ejemplares de *L. tenuis* y 4 ejemplares de *L. lemniscatus*, ambas registradas en el ambiente Terreno agrícola. Dado lo anterior, se destacan una singularidad asociada a fauna terrestre:

Presencia de especies endémicas: correspondiente a *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta). En base a las bajas abundancias de fauna terrestre registradas en el AI del Proyecto (reptiles, aves y mamíferos) sumado a que las especies en categoría de conservación se encuentran en estado de “Preocupación menor” (LC), se puede señalar que el Proyecto no generará impactos significativos sobre la fauna terrestre del AI. Esto, dado que:

- a) El estado original del ambiente a intervenir corresponde principalmente a un predio de producción agrícola, altamente degradado e intervenido.
- b) Se estimaron bajas abundancias y densidades de fauna silvestre dentro del AI.
- c) En el AI no se encuentran especies en categorías de conservación de amenaza como “En Peligro Crítico”, “En Peligro” o “Vulnerables”, ni tampoco “Casi amenazadas”.
- d) El AI presentó solo una singularidad ambiental asociadas a la presencia de una especie endémica y el ecosistema presente se encuentra fuertemente artificializado y degradado.



Sin perjuicio de lo anterior, el Titular del Proyecto propone como compromiso ambiental voluntario la ejecución de un plan de perturbación controlada de fauna de baja movilidad cuyas especies objetivos corresponden a los reptiles registrados en el AI del Proyecto. Por los antecedentes expuestos y los estudios de Fauna, Flora y Vegetación que se presentan en el Anexo 1 la Actualización de Compromisos Voluntarios de la Adenda Complementaria, se concluye que no existirán efectos adversos significativos sobre la diversidad biológica ni sobre especies silvestres en estado de conservación.

El Proyecto no afectará las condiciones de línea de base de las componentes suelo, agua o aire puesto que no genera residuos, efluentes o emisiones que puedan contaminar estas componentes ambientales.

Adicionalmente, toda el agua de uso constructivo será obtenida de proveedores que operen en la zona en que se ubican las obras y transportada a las faenas por medio de camiones aljibe. Se exigirá mediante cláusulas contractuales que la empresa que suministre el agua cuente con los permisos y derechos de extracción vigentes por parte de la autoridad competente.

El Titular mantendrá en la instalación de faena la documentación que acredite la compra de agua a un proveedor autorizado y el lugar de procedencia de la fuente de agua. Por su parte, el agua potable será proporcionada mediante bidones sellados que serán adquiridos a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, al igual que la empresa de transporte de este insumo. En cuanto al riesgo de intersección con el agua subterránea, el Anexo 13 de la Adenda Complementaria concluye que el escenario más desfavorable para el Proyecto corresponde al nivel estático más somero, que en este caso se encuentra a 1,489 m bajo el nivel de tierra. Dado que las hincas de los paneles tienen una profundidad máxima de 1,5 m y el nivel estático se encontraría a 1,48 m en la situación más desfavorable y 12,6 m en la situación real actual medida en terreno, es muy bajo el riesgo de cualquier eventual contacto de las instalaciones del Proyecto (hincas) con las aguas subterráneas. Además, un eventual afloramiento, producto del hincado de los paneles, no afectaría significativamente la cantidad del recurso hídrico, su capacidad de regeneración y renovación, las características del acuífero, ni la calidad de las aguas.

Esto por el distanciamiento de las hincas y su materialidad, inocua al contacto con el agua. Por lo que cuando el nivel estático se encuentra poco profundo, las hincas tienden a afectar el flujo subterráneo en forma puntual. Entonces, a modo de resumen, el análisis realizado permite afirmar que el Proyecto no generará impactos adversos en la hidrogeología local.

Durante las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de material particulado sedimentable se detalla en los numerales 4.6.4, 4.7.5 y 4.8.4 del ICE.

De los resultados de la estimación de la emisión de contaminantes a la atmósfera durante la ejecución del Proyecto, la mayor emisión se producirá durante la fase de construcción, lo cual se condice con la cantidad de actividades que ocurrirán en dicha fase.

Para predecir y evaluar el efecto ambiental que generarán las emisiones a la atmósfera, se realizó una modelación de la dispersión y transporte de los contaminantes y durante un año.

Conforme a los resultados de la modelación, el aporte que generará la ejecución del Proyecto en su área de influencia por la emisión de MPS, no superarán los valores límites establecidos en la norma de referencia de la Confederación Suiza, *Ordinance on Air Pollution Control* (OAPC), según los antecedentes que se presentan en el numeral 4.6.4, 4.7.5 y 4.8.4 del ICE.

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

Durante las fases de ejecución del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos, que serán manejados y dispuestos conforme se establece en la normativa ambiental, según se detalla en los numerales 4.6.5.1; 4.6.5.2; 4.7.6.1; 4.7.6.2; 4.8.5.1 y 4.8.5.2 del ICE.

Se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de los permisos ambientales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

sectoriales mixtos que se establecen en los artículos 140 y 142 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para la ejecución del proyecto no se utilizarán sustancias peligrosas.

Por lo anterior, se prevé que la generación de residuos durante la ejecución del Proyecto no producirá efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables.

El Proyecto no intervendrá recursos hídricos. El agua necesaria para la construcción y operación será adquirida a una empresa que cuente con las respectivas autorizaciones de extracción de aguas por parte de la autoridad competente.

En cuanto al riesgo de intersección con el agua subterránea, el Anexo 13 de la Adenda Complementaria concluye que el escenario más desfavorable para el Proyecto corresponde al nivel estático más somero, que en este caso se encuentra a 1,489 m bajo el nivel de tierra. Dado que las hincas de los paneles tienen una profundidad máxima de 1,5 m y el nivel estático se encontraría a 1,48 m en la situación más desfavorable y 12,6 m en la situación real actual medida en terreno, es muy bajo el riesgo de cualquier eventual contacto de las instalaciones del Proyecto (hincas) con las aguas subterráneas. Además, un eventual afloramiento, producto del hincado de los paneles, no afectaría significativamente la cantidad del recurso hídrico, su capacidad de regeneración y renovación, las características del acuífero, ni la calidad de las aguas. Esto por el distanciamiento de las hincas y su materialidad, inocua al contacto con el agua. Por lo que cuando el nivel estático se encuentra poco profundo, las hincas tienden a afectar el flujo subterráneo en forma puntual. Entonces, a modo de resumen, el análisis realizado permite afirmar que el Proyecto no generará impactos adversos en la hidrogeología local.

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

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

Impacto ambiental	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 6.3.
El Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	

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

Impacto ambiental	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 6.4.
El Proyecto no se localizará en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.	

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

Impacto ambiental	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 6.5.
El Proyecto no generará 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 6.6. Adenda Complementaria, Capítulo 12.
<p>En el área de influencia del Proyecto existe el sitio San Francisco 1, el que se encuentra conformado por una dispersión de material cerámico y lítico, de data prehispánica y que ocuparía una superficie de 6,5 ha, de los cuales 4,2 ha coinciden con el polígono del parque fotovoltaico. Cabe señalar que las 2,3 ha restantes del sitio San Francisco 1 no serán intervenidas por las obras del Proyecto, por situarse fuera del polígono de sus obras (Anexo 5 de la DIA).</p> <p>Se realizó una caracterización arqueológica subsuperficial en el sitio San Francisco 1. La caracterización subsuperficial se realizó mediante la excavación de 130 pozos de sondeos de 50 x 50 cm, los que fueron excavados hasta alcanzar un mínimo de dos niveles estériles consecutivos dentro de las Capas C o D, consideradas el estéril geológico del sitio, junto con ello se presentaron para el proyecto los antecedentes del PAS 132, donde se señala que se realizará la excavación de rescate del 5% del área que se verá intervenida por las obras del proyecto, distribuido en las áreas de densidad establecidas y que se explicitan en la Tabla 3 Anexo 14.1– Actualización de Antecedentes PAS de la Adenda Complementaria.</p> <p>Por lo anterior, el Proyecto no generará una alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural</p>	

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

6.1. Permisos ambientales únicamente ambiental.

El proyecto no considera permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

6.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

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

6.2.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, según se establece en el <b>artículo 132 del Reglamento del SEIA</b> .	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Levantamiento de elementos arqueológicos, material cerámico y lítico, por presencia de sitio San Francisco 1, protegido por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales al interior del polígono de ejecución del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay
Pronunciamiento del órgano competente.	El Consejo de Monumentos Nacionales, mediante su Ord. N° 5738, de fecha 28 de diciembre de 2021, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 10.2.1

6.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el <b>artículo 138 del Reglamento del SEIA</b> .	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Instalación de servicios higiénicos en la sala de control, con solución sanitaria correspondiente a fosa séptica y drenes de infiltración, para el manejo y disposición de las aguas servidas, respectivamente. El requisito y los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de este permiso se presenta en la Adenda, Anexo 9.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamento del órgano competente.	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 780, de fecha 01 de junio de 2021, señala que se declara conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 10.2.2.

6.2.3 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el <b>artículo 140 del Reglamento del SEIA</b> .	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Implementación de bodega de residuos domiciliarios y patio de salvataje de residuos industriales no peligrosos, ambos en la instalación de faenas, según se describe en el numeral 4.2 del ICE. El requisito y los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de este permiso se presenta en la Adenda, Anexo 9.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamento del órgano competente.	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 780, de fecha 01 de junio de 2021, señala que se declara conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 10.2.3.

6.2.4 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el <b>artículo 142 del Reglamento del SEIA</b> .	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Implementación de bodega de almacenamiento de residuos peligrosos en la instalación de faenas, según se describe en el numeral 4.2 del ICE. El requisito y los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de este permiso se presenta en la Adenda, Anexo 9.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamento del órgano competente.	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 780, de fecha 01 de junio de 2021, señala que se declara conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 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 <b>artículo 160 del Reglamento del SEIA</b> .	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica.	El proyecto utilizará una superficie de 59.676,8 m <sup>2</sup> de un total predial de 77.400 m <sup>2</sup> .
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamento del órgano competente.	La SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 2184, de fecha 14 de octubre de 2020, ha señalado que se pronuncia conforme. El Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 3416, de fecha 24 de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	diciembre de 2021, ha señalado que se pronuncia conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 10.2.5.

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

#### 7.1 Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto.

7.1.1 Norma: D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones.	
Componente/materia.	Informe Favorable de la Construcción.
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Emplazamiento de instalaciones temporales y permanentes del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Se solicitará la aprobación de los permisos de construcción por parte de la Dirección de Obras Municipales. La aprobación del PAS 160 por de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y de la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero. Por lo anterior, durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los requisitos y los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Presentación y aprobación del Permiso Ambiental Sectorial N°160 dentro de los plazos estipulados. Posterior a la evaluación ambiental del Proyecto, se solicitará sectorialmente el Informe Favorable para la Construcción para las obras de edificación que lo requieran.
Forma de control y seguimiento.	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Tabla 9.1.1

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

7.2.1 Norma: D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza.	
Componente/materia.	Emisión de contaminantes a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados.	D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario. D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todas la partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, se considera las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones.</li> <li>• Se controlará la velocidad de los vehículos dentro del área de faena.</li> </ul> Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p>siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los grupos electrógenos utilizados en la etapa de construcción tendrán sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante.</li> </ul> <p>Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y abandono del Proyecto.</p> <p>Adicionalmente, se contempla la aplicación de un biosupresor o matapolvo en el camino no pavimentado de acceso a las instalaciones de faena desde la ruta F-382, se compromete como mínimo un 75% de eficiencia en el control de la suspensión del material particulado. Esta medida y eficiencia se mantendrá durante el periodo de tiempo que dura la fase construcción y cierre.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del Proyecto.</p> <p>- Contrato por servicios donde se indicará la periodicidad de su mantención, ficha con firma del funcionario que ejecute la labor, la cual indicará la hora en que se ejecutó la actividad de aplicación o mantención, con fotografías del antes, durante y el después de aplicar, todo esto irá detallado en el informe técnico entregado por la empresa que aplicará y certificará el producto y su eficiencia. Estos documentos serán reportados como medios de verificación de su ejecución a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. Además, estos registros serán auditables en instalación de faenas y también se indicará los días que no se ejecute la actividad por presencia de precipitaciones, respaldando con registro fotográfico</p>
Forma de control y seguimiento.	Informe de cumplimiento a SMA, 30 días hábiles posteriores al cierre de fase de construcción/operación/cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 9.2.1.

7.2.2. Norma: D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.	
Componente/materia.	Emisión de contaminantes a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados.	Circular N° B32/23, de fecha 02 de junio de 2006, del Ministerio de Salud, Imparte Instrucciones Sobre Aplicación del Decreto Supremo N° 138/05, Sobre Declaración de Emisiones de Contaminantes Atmosféricos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todas la partes, obras y acciones del Proyecto. Empleo de quipos electrógenos para abastecimiento de la energía eléctrica.
Forma de cumplimiento.	<p>El Titular se compromete a declarar las emisiones de los grupos electrógenos que utilicen durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, de acuerdo con los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria o a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (<a href="http://www.retc.cl">www.retc.cl</a>).</p> <p>Se informará sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento y cantidades y tipo de combustibles, en la forma que esta norma señala, conforme a los artículos 1°, 2° y 3°.</p> <p>De acuerdo con el nivel de potencia del generador que se utilizará, no le corresponde declarar sus emisiones, ya que la normativa lo exige para todos los grupos electrógenos de potencia activa superior a 20 kW</p>
Indicador que acredita su	Formulario ingreso de declaración de emisiones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

cumplimiento.	
Forma de control y seguimiento.	Informe de cumplimiento a SMA, 30 días hábiles posteriores al cierre de fase de construcción/operación/cierre
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 9.2.2.

7.2.3. Norma: D.F.L. N° 1/2007 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.	
Componente/materia.	Emisión de contaminantes a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados.	<p>a. D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.</p> <p>b. D.S. N° 279/1983 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.</p> <p>c. D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica.</p> <p>d. D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.</p> <p>e. D.S. N° 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.</p>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto. El Proyecto contempla la utilización de vehículos y maquinarias, los cuales emitirán gases a la atmósfera producto de la combustión de sus motores.
Forma de cumplimiento.	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les harán mantenimientos regulares. Se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente. Lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción, mantención, limpieza y abandono del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas.
Forma de control y seguimiento.	Informe de cumplimiento a SMA, 30 días hábiles posteriores al cierre de fase de construcción/operación/cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 9.2.3.

7.2.4. Norma: D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.	
Componente/materia.	Emisión de contaminantes a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Transporte de materiales, insumos y residuos, por parte de terceros autorizados para dar este servicio.
Forma de cumplimiento.	El Titular exigirá que los camiones del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utilizará malla Raschel), lo cual será revisado periódicamente. Del mismo modo se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro en instalación de faenas de cumplimiento, por parte de encargado ambiental o prevencionista de riesgos. Este registro se mantendrá actualizado y disponible en caso de ser solicitado por los órganos de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras.
Forma de control y seguimiento.	Informe de cumplimiento a SMA, 30 días hábiles posteriores al cierre de fase de construcción/operación/cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 9.2.4.

7.2.5. Norma: D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia.	Emisión de ruido.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Generación de emisiones acústicas debido a las labores constructivas durante la fase de construcción, funcionamiento de equipos durante la fase de operación y desmantelamiento del parque durante la fase de cierre.
Forma de cumplimiento.	<p>El resultado del estudio de impacto acústico presentado en el proceso de evaluación ambiental, se indica que la predicción de los niveles de ruido del Proyecto cumple con los niveles máximos permitidos por la normativa acústica vigente, el D.S. N°38/11 del MMA, luego de aplicadas las medidas de control ambiental durante la Fase de Construcción, las cuales corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de barreras acústicas fijas</li> <li>- Utilización de barreras acústicas móviles y</li> <li>- Medidas de gestión de maquinaria.</li> </ul> <p>De esta forma se establece que no se produce impacto acústico significativo hacia las comunidades y viviendas cercanas al Proyecto. No se consideran emisiones sonoras relevantes durante la Fase de Operación del Proyecto. Durante la Fase de Cierre, se considera similitud con la Fase de Construcción, cumpliéndose las disposiciones actuales y de la época, considerando en esta referencia el mejoramiento sonoro de las maquinarias (en 30 años más) y el menor uso de ellas en esta fase.</p> <p>Por otro lado, se establecen políticas silenciosas las cuales contribuirán al bienestar acústico de la comunidad como, por ejemplo, evitar el uso de maquinaria en ralenti, circular a velocidades prudentes por los caminos, uso de maquinaria en buen estado, no usar radios, equipos de música ni bocinas innecesariamente. Estas políticas silenciosas señaladas deberán aplicarse durante todas las fases del Proyecto, siendo aplicadas desde el inicio de cada fase y durante toda la duración de esta.</p> <p>Con respecto a la velocidad a la cual se circulará por los caminos internos para evitar una posible molestia por parte de los receptores, dentro de los caminos, la velocidad máxima de los vehículos debe ser de 30 [km/h].</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro sobre mantenciones y revisiones técnicas</li> <li>- Registro sobre mantención de barreras acústicas</li> <li>- Estudio de impacto acústico presentado en el Anexo 6 de la DIA.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	Informe de monitoreo de ruido a SMA al primer mes, al tercer mes y al quinto mes, en periodo diurno, durante la Fase de Construcción, evaluando el nivel generado en los 6 receptores presentados en el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p>Anexo 6 de la DIA. El plazo de entrega del informe técnico al SMA una vez realizados los monitoreos será de 10 días hábiles.</p> <p><u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del Proyecto</p> <p><u>Forma:</u> Informe técnico de monitoreo de ruido a SMA evaluando el nivel generado en los 6 receptores presentados en el Anexo 6 de la DIA.</p> <p><u>Frecuencia:</u> Primer mes, al tercer mes y al quinto mes de la Fase de Construcción del Proyecto, en periodo diurno. El plazo de entrega del informe técnico a la SMA una vez realizados los monitoreos será de 10 días hábiles.</p> <p><u>Periodicidad de ejecución:</u> Durante la Fase de Construcción.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 9.2.5.

7.2.6. Norma: D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia.	Efluentes líquidos, residuos sólidos no peligrosos, residuos peligrosos, sustancias peligrosas, emisión de olor y ruido, y generación de vibraciones.
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Utilización de baños químicos durante las fases de construcción y cierre, y fosa séptica durante la operación, con la consiguiente generación de aguas servidas. Todas las partes, obras y acciones del Proyecto con la generación de residuos y emisión de ruido.
Forma de cumplimiento.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Durante la ejecución del Proyecto se generará la emisión de contaminantes a la atmósfera y se adoptarán medidas para minimizar las mismas, conforme se detalla en los numerales 4.6.4, 4.7.5 y 4.8.4 del ICE.</li> <li>Durante la ejecución del Proyecto se generarán efluentes líquidos que serán manejados y dispuestos de acuerdo con lo que se establece en este cuerpo legal, conforme se detalla en los numerales 4.6.4.2, 4.7.5.2 y 4.8.4.2 del ICE.</li> <li>Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.</li> <li>Durante la ejecución del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos y residuos industriales sólidos no peligrosos, que serán manejados y dispuestos de acuerdo con lo que se establece en este cuerpo legal, conforme se detalla en los numerales 4.6.5.1, 4.7.6.1 y 4.8.5.1 del ICE.</li> <li>Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.</li> <li>Durante la ejecución del Proyecto se generarán residuos peligrosos, que serán manejados y dispuestos de acuerdo con lo que se establece en este cuerpo legal, conforme se detalla en los numerales 4.6.5.2, 4.7.6.2 y 4.8.5.2 del ICE.</li> <li>Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.</li> </ol>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p>h. Durante la ejecución del Proyecto se generarán emisiones de ruido, conforme se detalla en los numerales 4.6.4, 4.7.5 y 4.8.4 del del ICE. Los niveles de presión sonora que se generarán en los receptores, de acuerdo con la zona en que se ubican, no superarán los 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. Esto último, teniendo en cuenta la medida de control de ruido que se describe en el numeral 4.6.4.3 del ICE.</p> <p>i. Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, se generarán vibraciones conforme se detalla en los numerales 4.6.4.4 y 4.8.4.4 del ICE.</p> <p>j. Durante la ejecución de las fases de construcción y de cierre del Proyecto se emplearán sustancias peligrosas que serán manejadas y usadas conforme se detalla en los numerales 4.6.5.3 y 4.8.5.3 del ICE.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia del permiso de autorización de funcionamiento de empresa prestadora de servicio de baños químicos, otorgado por la SEREMI de Salud</li> <li>• Registros en instalación de faenas del Proyecto, donde se indiquen los días y horarios en que empresa externa realiza el retiro y disposición final de aguas servidas en lugares autorizados por la Seremi de Salud.</li> <li>• Se mantendrá copia Resolución Sanitaria emitida por el SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, para el transporte y disposición de los distintos residuos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	En base a los indicadores de cumplimientos señalados, se mantendrá un registro a través de boleta, orden de compra o cualquier documento que acredite la ejecución de las medidas señaladas. Además, se mantendrá un registro que identifique el número de trabajadores en fase de construcción y operación.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 9.2.6.

7.2.7. Norma: D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia.	Residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Generación de residuos peligrosos durante la fase de construcción, operación y en la etapa de cierre se generarán pequeñas cantidades de aceites y lubricantes para desmontar las piezas.
Forma de cumplimiento.	<p>Los residuos peligrosos serán almacenados en contenedores estancos y herméticos y debidamente rotulados de acuerdo con lo establecido en la NCh 2190 of. 93 “Sustancias Peligrosas-Marcas para Información de Riesgos”; los residuos peligrosos serán enviados y almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos cuyas características se presentan en mayor detalle en los acápite correspondientes al PAS 142.</p> <p>Los residuos peligrosos serán ubicados en la bodega considerando la incompatibilidad de éstos. Además, la bodega estará emplazada en una zona alejada de fuentes de calor.</p> <p>La mayoría de los residuos peligrosos generados por el Proyecto corresponden a residuos que se encuentran en la lista I y II del artículo 18 del D.S. N°148/03, por lo tanto, su manejo cumplirá con las disposiciones del presente decreto. Conseguir una bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, esto previa autorización solicitada por el Titular a la SEREMI de Salud de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	Valparaíso, una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficio de SEREMI de Salud que autoriza Proyecto y funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.</li> <li>• Contrato o certificado de empresa autorizada para el transporte de residuos peligrosos.</li> <li>• Planilla de registro de camiones y vehículos encargados del transporte de residuos de cualquier clase. La planilla deberá contener el sitio de destino del residuo, nombre del transportista, patente del vehículo, volumen de transporte, tipo de residuo a transportar y persona encargada del envío de residuos fuera del predio de emplazamiento del Proyecto</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	Informe de cumplimiento a SMA, 30 días hábiles posteriores al cierre de fase de construcción y cierre
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 9.2.7.

7.2.8. Norma: D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.	
Componente/materia.	Residuos y productos de reciclaje.
Otros cuerpos legales asociados.	Ley N° 20.920, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento del Reciclaje.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante las fases de construcción, operación y cierre se generarán productos prioritarios de acuerdo con la Ley, susceptibles de ser reciclados.
Forma de cumplimiento.	El Titular del Proyecto realizará la declaración de sus residuos, emisiones y productos prioritarios (paneles y embalajes) a través de la plataforma del RETC <a href="http://vu.mma.gob.cl/index.php?c=home">http://vu.mma.gob.cl/index.php?c=home</a> cuando corresponda. También se informará a través del Sistema REP según lo consignado en el artículo segundo transitorio de la Ley N°20.920, donde se indican entre otras exigencias, que <i>“Mientras no entren en vigencia los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, el Ministerio podrá requerir a los productores de productos prioritarios señalados en el artículo 10 (de la Ley N°20.920), informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes”</i> .
Indicador que acredita su cumplimiento.	Declaraciones en RETC. Planilla con registro de envío de paneles a reciclaje, incluyendo: sitio de destino, volumen de carga a reciclar, nombre de encargado y fecha de reciclaje. Además, se señala que estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en caso de ser solicitado por los órganos de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras.
Forma de control y seguimiento.	Declaraciones anuales en RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 9.2.8.

7.2.9. Norma: D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia.	Sustancias peligrosas
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Todas las obras y acciones del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

sustancias a la que aplica.	
Forma de cumplimiento.	<p>Para la fase de construcción las instalaciones de faenas principal y secundaria consideran cada una, bodega o contenedores para el almacenamiento de sustancias peligrosas. Por su parte, la fase de operación utilizará el mismo sitio implementado en la construcción en la instalación de faenas secundaria.</p> <p>Ambos sitios cumplirán con las exigencias constructivas establecidas en la presente normativa, en cuanto a contar con un cierre perimetral de paredes sólidas, resistentes a la acción del agua, incombustibles, con techo liviano, y piso sólido resistente estructural y químicamente a las sustancias a almacenar, además de un sistema automático de detección de incendios y otro manual de extinción, y un sistema de control de derrames a través de un pretil de contención con capacidad para contener el volumen del contenedor de mayor capacidad que se almacene en su interior.</p> <p>Los sitios se encontrarán restringidos a personal no autorizado y poseerán la señalética acorde con las sustancias que se almacenen en su interior, además se indicará la prohibición de fumar mediante letreros que indiquen "No fumar" en sus accesos principales e interior, dispuestos en lugares fácilmente visibles.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>Registro en faena de las hojas de seguridad de cada una de las sustancias peligrosas a almacenar, rotuladas de acuerdo con lo establecido en la NCh 2120 Of. 2004 y NCh 382 Of. 2004.</p> <p>Registro del ingreso de los vehículos al proyecto que transporten sustancias peligrosas.</p> <p>Los registros se mantendrán actualizados y disponibles en caso de ser solicitado por los órganos de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras</p>
Forma de control y seguimiento.	<p>Informe de cumplimiento a SMA, 30 días hábiles posteriores al cierre de fase de construcción.</p> <p>Aviso a Autoridad Sanitaria MINSAL sobre apertura y cierre.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 9.2.9.

7.2.10 Norma: D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Salud, que establece el Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras filtrantes, Cámaras de contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias, y sus modificaciones.	
Componente/materia.	Aguas servidas
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N° 833/1992 del Ministerio de Salud, Modifica Reglamento General de Alcantarillados Particulares.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	<p>Construcción y cierre: Se generarán aguas servidas provenientes de los baños químicos y duchas portátiles a utilizar.</p> <p>Operación: Durante la operación, se generarán aguas servidas producto de 5 trabajadores, lo que requerirá la implementación de instalaciones sanitarias con su respectiva solución de fosa séptica y drenes de infiltración.</p>
Forma de cumplimiento.	<p>El servicio de instalación y mantención de baños químicos será contratado a una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso. En detalle, esta empresa será la encargada de retirar el agua servida generada y de trasladarla hacia un sitio autorizado para su tratamiento. La responsabilidad del Titular se manifiesta en generar y hacer cumplir el contrato de arriendo de este servicio y en verificar el registro de entrada y salida de los camiones encargados del retiro de aguas servidas.</p> <p>Para la implementación de la séptica y drenes de infiltración durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 138 del Reglamento del</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento.	El Titular del proyecto mantendrá los certificados y registros actualizados y disponibles en la instalación de faenas para su presentación en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras. Con relación al registro con las fechas del retiro de las aguas servidas producto de las mantenciones de los baños el contenido mínimo de este registro incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha de retiro.</li> <li>• Individualización de baños químicos.</li> <li>• Individualización del vehículo de transporte, lo cual incluye al menos la Placa patente del vehículo que realiza el servicio de mantención.</li> <li>• Individualización de persona a cargo de retiro, lo cual incluye al menos su nombre y RUT.</li> </ul> Resolución sanitaria de autorización de proyecto y funcionamiento de sistema de alcantarillado particular y fosa séptica
Forma de control y seguimiento.	Verificación en terreno del cumplimiento de las soluciones sanitarias, y mantención de los registros de la empresa, junto al suministro de baños químicos por parte de la empresa sanitaria. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en caso de ser solicitado por los órganos de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 9.2.10.

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

7.3.1. Norma: Ley N° 4.601, de Caza, cuyo texto fue modificado por la Ley N° 19.473.	
Componente/materia.	Fauna.
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N° 5/1998, modificado por el D.S. N° 65/2015, ambos del Ministerio de Agricultura, Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, pero principalmente durante sus fases de construcción y cierre, dado el número de trabajadores presentes en dicha faena
Forma de cumplimiento.	El Proyecto dará cumplimiento a los requerimientos de la normativa, mediante capacitaciones a su personal con respecto a dichos temas, exigiendo el cumplimiento de las prohibiciones señaladas en la normativa. Se especificará contractualmente a los contratistas, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. Por su parte, se implementarán otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción y a la capacitación del personal para una prudente conducción y protección de la fauna nativa existente.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratos con cláusulas especiales sobre cuidado de flora y fauna.</li> <li>• Registro de realización de capacitaciones.</li> <li>• Registro de implementación de señaléticas en caminos de acceso al Proyecto. Además, se señala que estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en caso de ser solicitado por los órganos de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	Informe de cumplimiento a SMA, 30 días hábiles posteriores al cierre de fase de construcción/operación/cierre
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 9.3.1.

7.2.3 Norma: Ley N° 17.288, Sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia.	Patrimonio Cultural.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Los resultados obtenidos durante la fase de recopilación bibliográfica de antecedentes sobre posibles sitios arqueológicos cercanos al proyecto arrojaron resultados positivos en cuanto a la presencia en el área del Proyecto y sectores aledaños. A su vez durante la prospección arqueológica en terreno (inspección visual) se evidenciaron restos arqueológicos y/o patrimoniales en superficie. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las faenas de excavación de la fase de construcción, el Titular actuará de acuerdo con las disposiciones de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y según lo señalado en el artículo 23 del D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Se paralizará toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito a la Superintendencia del Medio Ambiente, de manera conjunta con el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este último organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	-Inducción preventiva mensual en fase de construcción. -Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (si corresponde), los que se mantendrán actualizados y disponibles en caso de ser solicitado por los órganos de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes mensuales de inducción arqueológica.</li> <li>• Reporte de los respectivos informes mensuales al CMN y a la SMA.</li> <li>• Comprobante de ingreso al Consejo de Monumentos Nacionales del informe de rescate, en caso de ocurrir algún hallazgo.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 9.3.2.

8°. Que, para ejecutar el Proyecto no se establecieron condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

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: Privilegiar la 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><b>Objetivo:</b> Contratar personal no calificado de las localidades cercanas donde se ubica el Proyecto.</p> <p><b>Descripción:</b> Se privilegiará la contratación de mano de obra no calificada, a través de puestos de trabajo en la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la I. Municipalidad de Quillota, para las fases de construcción y de cierre del Proyecto.</p> <p><b>Justificación:</b> El Proyecto requerirá la contratación de mano de obra en sus distintas fases, pudiendo llegar a un máximo de 60 trabajadores en el período de mayor actividad, que corresponderá a la fase de construcción.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Instalación de faenas,</p> <p><u>Forma:</u> Se publicará carta de aviso en la OMIL de la I. Municipalidad de Quillota.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de la fase de construcción y de la fase de cierre, ambas del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	Envío de carta de aviso a OMIL de Municipalidad de Quillota.
Forma de control y seguimiento.	Registro de contratos y envío a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 11.1.2.

9.2. Compromiso ambiental voluntario: Inducción y capacitación a los trabajadores en materias de medio ambiente.	
Impacto asociado.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Instruir a los trabajadores que ejecutarán las actividades de construcción y cierre del Proyecto, sobre las consideraciones ambientales que deberán tener en cuenta al momento de realizar sus tareas con relación a flora y vegetación terrestre, fauna terrestre y arqueología. También sobre el manejo y gestión de residuos.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizarán inducciones a los trabajadores que tratarán sobre flora y vegetación terrestre, fauna terrestre, arqueología, manejo y gestión de residuos, y comportamiento con población aledaña.</p> <p><u>Justificación:</u> La inducción y capacitación de los trabajadores permitirá que estos estén mejor preparados para desarrollar sus actividades, teniendo en consideración no afectar la flora y vegetación, fauna terrestre y arqueología. Así como también realizar un manejo y gestión correcta de los residuos y efluentes.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> OMIL de la Municipalidad de Quillota.</p> <p><u>Forma:</u> Las inducciones o capacitaciones a llevar a cabo, comprenderán los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Flora, vegetación y fauna terrestre: Se capacitará sobre las especies presentes en el área de influencia del Proyecto, particularmente en relación con las especies en categoría de conservación; nociones básicas de ecología y conservación del medio ambiente; prohibición de uso de fuego y quemadas; y, plan de contingencias y emergencias, en relación a accidentes con fauna, velocidad máxima de circulación dentro del Proyecto y señalización, entre otros relacionados.</li> <li>Arqueología: Se instruirá sobre la importancia de los sitios arqueológicos y el procedimiento frente a la ocurrencia de un hallazgo no previsto de ellos y de su resguardo.</li> <li>Procedimientos ambientales generales.</li> <li>Gestión y manejo de residuos: Se instruirá respecto al proceso de separación de los residuos, su importancia y resguardos.</li> <li>Comportamiento con población aledaña: Se orientará a los trabajadores respecto de los lineamientos del Proyecto en cuanto al comportamiento esperado en sus horas libres, una vez que se encuentren fuera del área de las obras del Proyecto y sus turnos de trabajo.</li> </ol> <p>Las charlas y capacitaciones serán realizadas por un profesional especialista biólogo, arqueólogo y/o paleontólogo o similar.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La inducción o capacitación al personal del Proyecto, será realizada al inicio y durante las actividades de la fase de construcción y de cierre del Proyecto.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

Indicador que acredite su cumplimiento.	Registro de asistencia de los trabajadores a inducciones y/o capacitaciones. El registro de asistencia contempla, al menos, el nombre de los asistentes, Rut, fecha y hora en que se realizó la capacitación, y la firma tanto de los asistentes como del encargado de la capacitación.
Forma de control y seguimiento.	Envío de informe a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) durante el mes siguiente en el que se efectuaron las respectivas inducciones y capacitaciones durante la fase de construcción y cierre del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 11.1.3.

9.3. Compromiso ambiental voluntario: Medidas de control de emisiones atmosféricas.	
Impacto asociado.	Emisión de contaminantes a la atmósfera.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Controlar y abatir la emisión de contaminantes a la atmósfera.</p> <p><u>Descripción:</u> Implementación de medidas para controlar y abatir la emisión de contaminantes a la atmósfera.</p> <p><u>Justificación:</u> El Proyecto durante su fase de construcción y cierre considera el tránsito de vehículos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> El supresor de polvo se aplicará en el camino no pavimentado de acceso a las instalaciones de faena desde la ruta F-382. Mientras que la reducción de la velocidad máxima a 30 km/h será tanto en el camino de acceso como en caminos internos.</p> <p><u>Forma:</u> Las medidas que se implementarán para el control y abatimiento de la emisión de contaminantes a la atmósfera durante las fases de construcción y de cierre, corresponderán a las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>La velocidad máxima de circulación al interior del predio y zona de obras, para los vehículos pesados y livianos, será de 30 km/h.</li> <li>Implementación de señalización de restricción de velocidad en caminos internos.</li> <li>Se mantendrán las maquinarias en perfecto estado para evitar emisiones por motores con fallas.</li> </ol> <p><u>Oportunidad:</u> Al inicio y durante las fases de construcción y de cierre del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<p>Aplicación de supresor de polvo en camino de acceso no pavimentado: Contrato por servicios en instalación de faenas donde se indicará la periodicidad de su mantención, ficha con firma del funcionario que ejecute la labor, la cual indicará la hora en que se ejecutó la actividad de aplicación o mantención, con fotografías del antes, durante y el después de aplicar.</p> <p>Velocidad máxima de 30 km/h de los vehículos dentro del área de faena: Registro con presencia de la señalética y registro y monitoreo del flujo interno.</p>
Forma de control y seguimiento.	<p>Aplicación de supresor de polvo en camino de acceso no pavimentado: El registro será auditable y se remitirá un informe a la SMA que considere el día en que realizó la labor, hora, firma del funcionario, fotografías antes, después y durante la aplicación, se indicará si no se realizó por motivos de lluvia, también respaldado por registro fotográfico.</p> <p>Velocidad máxima de 30 km/h de los vehículos dentro del área de faena: El registro será auditable y contendrá la fecha, patente del vehículo y registro de las firmas de los conductores, además de la ubicación de la señalética. Este será remitido para fiscalización a la SMA.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 11.1.4.

9.4 Compromiso ambiental voluntario: Restaurar las condiciones de suelo similares a las originales.	
Impacto asociado.	Compactación de suelo.
Fase del Proyecto a	Cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

<p>la que aplica.</p> <p>Objetivo, descripción y justificación.</p>	<p><u>Objetivo:</u> Restaurar las condiciones del suelo similares a las originales, conforme a la caracterización presentada durante la evaluación ambiental del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Una vez finalizada la fase de operación del Proyecto, se realizarán diversas actividades para llevar el suelo a una condición similar al momento previo a la construcción del Proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> Asegurar las mismas funciones ecosistémicas que entregaba el suelo en forma previa a la ejecución del Proyecto y la reposición de los escarpes realizados, asegurando su mantención.</p>							
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación.</p>	<p><u>Lugar:</u> Superficie del Proyecto, sin considerar los caminos existentes.</p> <p><u>Forma:</u> Una vez finalizada la etapa de operación del Proyecto, tal como se señala el Titular realizará diversas actividades con el objeto de llevar el suelo a una condición similar al momento previo a la construcción del Proyecto.</p> <table border="1" data-bbox="509 832 1377 2285"> <tr> <td data-bbox="509 832 781 1273"> <p>Eliminación de los restos de escombros, materiales e instalaciones de las diferentes partes del Proyecto.</p> </td> <td data-bbox="781 832 1377 1273"> <p>El personal a cargo de dirigir la fase de cierre del proyecto y sus trabajadores procederán a asegurar el retiro y eliminación de todo resto de escombros, materiales e instalaciones de las diferentes partes del Proyecto, dejando libre de todo ello, toda la superficie del Proyecto.</p> <p><u>Lugar de implementación:</u> Superficie del Proyecto, sin considerar caminos existentes.</p> <p><u>Fecha y oportunidad de implementación:</u> Al momento de tener todas las obras permanentes y temporales del Proyecto, desmanteladas.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="509 1273 781 1946"> <p>Incorporación de subsolado del terreno con el fin de mejorar las propiedades físicas del suelo y generar ruptura de agregados, facilitando el traspaso de agua y aire, de esta forma el suelo quedará en condiciones similares a las iniciales.</p> </td> <td data-bbox="781 1273 1377 1946"> <p>Esta actividad se realizará en la totalidad del predio intervenido y se utiliza para favorecer diversas propiedades físicas del suelo tras el uso de diversas herramientas tales como: arado subsolador, tridente u otros, con la finalidad de generar una ruptura de los agregados del suelo, lo que a su vez generará una mayor macroporosidad o espacios porosos, favoreciendo el desarrollo de raíces junto con su profundidad efectiva, y por último disminuir la resistencia mecánica del suelo. También se aplicará materia orgánica tal como compost, humus u otro.</p> <p><u>Lugar de implementación:</u> Superficie del Proyecto, sin considerar caminos existentes.</p> <p><u>Fecha y oportunidad de implementación:</u> Al momento de toda la superficie del Proyecto libre de escombros, materiales e instalaciones.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="509 1946 781 2285"> <p>Habilitación del suelo para uso agrícola</p> </td> <td data-bbox="781 1946 1377 2285"> <p><u>Forma de ejecución:</u> Se aplicará materia orgánica estabilizada tal como compost, humus u otro.</p> <p><u>Lugar de implementación:</u> Superficie del Proyecto, sin considerar caminos existentes.</p> <p><u>Fecha y oportunidad de implementación:</u> Al momento de toda la superficie del Proyecto libre de escombros y el suelo subsolado.</p> </td> </tr> </table>		<p>Eliminación de los restos de escombros, materiales e instalaciones de las diferentes partes del Proyecto.</p>	<p>El personal a cargo de dirigir la fase de cierre del proyecto y sus trabajadores procederán a asegurar el retiro y eliminación de todo resto de escombros, materiales e instalaciones de las diferentes partes del Proyecto, dejando libre de todo ello, toda la superficie del Proyecto.</p> <p><u>Lugar de implementación:</u> Superficie del Proyecto, sin considerar caminos existentes.</p> <p><u>Fecha y oportunidad de implementación:</u> Al momento de tener todas las obras permanentes y temporales del Proyecto, desmanteladas.</p>	<p>Incorporación de subsolado del terreno con el fin de mejorar las propiedades físicas del suelo y generar ruptura de agregados, facilitando el traspaso de agua y aire, de esta forma el suelo quedará en condiciones similares a las iniciales.</p>	<p>Esta actividad se realizará en la totalidad del predio intervenido y se utiliza para favorecer diversas propiedades físicas del suelo tras el uso de diversas herramientas tales como: arado subsolador, tridente u otros, con la finalidad de generar una ruptura de los agregados del suelo, lo que a su vez generará una mayor macroporosidad o espacios porosos, favoreciendo el desarrollo de raíces junto con su profundidad efectiva, y por último disminuir la resistencia mecánica del suelo. También se aplicará materia orgánica tal como compost, humus u otro.</p> <p><u>Lugar de implementación:</u> Superficie del Proyecto, sin considerar caminos existentes.</p> <p><u>Fecha y oportunidad de implementación:</u> Al momento de toda la superficie del Proyecto libre de escombros, materiales e instalaciones.</p>	<p>Habilitación del suelo para uso agrícola</p>	<p><u>Forma de ejecución:</u> Se aplicará materia orgánica estabilizada tal como compost, humus u otro.</p> <p><u>Lugar de implementación:</u> Superficie del Proyecto, sin considerar caminos existentes.</p> <p><u>Fecha y oportunidad de implementación:</u> Al momento de toda la superficie del Proyecto libre de escombros y el suelo subsolado.</p>
<p>Eliminación de los restos de escombros, materiales e instalaciones de las diferentes partes del Proyecto.</p>	<p>El personal a cargo de dirigir la fase de cierre del proyecto y sus trabajadores procederán a asegurar el retiro y eliminación de todo resto de escombros, materiales e instalaciones de las diferentes partes del Proyecto, dejando libre de todo ello, toda la superficie del Proyecto.</p> <p><u>Lugar de implementación:</u> Superficie del Proyecto, sin considerar caminos existentes.</p> <p><u>Fecha y oportunidad de implementación:</u> Al momento de tener todas las obras permanentes y temporales del Proyecto, desmanteladas.</p>							
<p>Incorporación de subsolado del terreno con el fin de mejorar las propiedades físicas del suelo y generar ruptura de agregados, facilitando el traspaso de agua y aire, de esta forma el suelo quedará en condiciones similares a las iniciales.</p>	<p>Esta actividad se realizará en la totalidad del predio intervenido y se utiliza para favorecer diversas propiedades físicas del suelo tras el uso de diversas herramientas tales como: arado subsolador, tridente u otros, con la finalidad de generar una ruptura de los agregados del suelo, lo que a su vez generará una mayor macroporosidad o espacios porosos, favoreciendo el desarrollo de raíces junto con su profundidad efectiva, y por último disminuir la resistencia mecánica del suelo. También se aplicará materia orgánica tal como compost, humus u otro.</p> <p><u>Lugar de implementación:</u> Superficie del Proyecto, sin considerar caminos existentes.</p> <p><u>Fecha y oportunidad de implementación:</u> Al momento de toda la superficie del Proyecto libre de escombros, materiales e instalaciones.</p>							
<p>Habilitación del suelo para uso agrícola</p>	<p><u>Forma de ejecución:</u> Se aplicará materia orgánica estabilizada tal como compost, humus u otro.</p> <p><u>Lugar de implementación:</u> Superficie del Proyecto, sin considerar caminos existentes.</p> <p><u>Fecha y oportunidad de implementación:</u> Al momento de toda la superficie del Proyecto libre de escombros y el suelo subsolado.</p>							



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	Revegetación	<p><u>Forma de ejecución:</u> Para las áreas abandonadas en la formación de Terreno Agrícola se ha considerado que la revegetación de dichas áreas sea de manera natural puesto que las especies herbáceas que dominan en esta unidad suelen ser especies pioneras que no requieren de una intervención previa para colonizar sectores intervenidos, por lo que se considera su establecimiento de forma natural.</p> <p>Respecto de los individuos aislados de Maqui, Maitén y Romerillo identificados en dicha formación, se considerará una densidad de plantación equivalente al total de ejemplares identificados, correspondiente a 2 ind de Maqui, 87 ind de Maitén y 25 ind de Romerillo.</p> <p>Se realizará un monitoreo y seguimiento de los indicadores de éxito en la plantación con frecuencia mensual durante el primer año de la plantación. Se continuará durante el segundo año, con monitoreos con frecuencia trimestral.</p> <p><u>Lugar de implementación:</u> Superficie del Proyecto, sin considerar caminos existentes.</p> <p><u>Fecha y oportunidad de implementación:</u> Al momento de toda la superficie del Proyecto libre de escombros y el suelo subsolado.</p> <p>Todo lo anterior permitirá asegurar las mismas funciones ecosistémicas que entregaba el suelo previo a su ejecución.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Al momento de la fase de cierre del Proyecto, cuando se tengan desmanteladas todas las obras permanentes y temporales del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	Caracterización edafológica del suelo considerando mismas metodologías que se presenta en la Adenda, Anexo 7.1, incluyendo registro fotográfico. Lo anterior se realizará mediante la toma de muestras y análisis de laboratorio de las condiciones fisicoquímicas y microbiológicas del suelo, considerando aquellas señaladas en el Anexo 7.1 como indicadores cuantitativos basales.	<p>Para medir el éxito de la plantación se medirán los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura de los individuos (cm).</li> <li>• Diámetro a la altura del cuello (DAC), según corresponda.</li> <li>• Supervivencia (%).</li> <li>• Cobertura (%).</li> <li>• Incidencia de plagas y/o enfermedades.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.		<p><u>Oportunidad:</u> Al momento de cierre de cada fase del Proyecto, esto es al finalizar fase de construcción, operación y cierre y al momento de haber efectuado las acciones de restauración de suelo que se proponen.</p> <p><u>Frecuencia y Periodicidad:</u> Una (1) vez al cierre de cada fase del Proyecto (construcción, operación y cierre) y una (1) vez después de haber efectuado las acciones de restauración que se proponen.</p> <p><u>Forma:</u> Mismas metodologías que Anexo 7.1 de la Adenda, incluyendo registro fotográfico. Lo anterior se realizará mediante la toma de muestras y análisis de laboratorio de las condiciones fisicoquímicas y microbiológicas del suelo, considerando aquellas señaladas en el Anexo 7.1 como basales.</p> <p><u>Lugar:</u> Superficie del Proyecto excepto caminos.</p> <p><u>Reporte:</u> Envío de informe a la SMA con copia a la SEREMI de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p>Agricultura de la Región de Valparaíso, en un plazo de 2 meses posteriores a la ejecución de la caracterización edafológica al término de cada fase del Proyecto (construcción, operación y cierre) y después de haber efectuado las acciones de restauración que se proponen, cuyo contenido será: Introducción, objetivos, metodología, resultados y conclusiones, respaldado con registro fotográfico e incluyendo copia de los registros de laboratorio.</p> <p>La forma de control y seguimiento de la revegetación incluye la caracterización de la cobertura vegetal considerando lo siguiente: Frecuencia y duración de seguimiento: evaluación semestral del estado de la revegetación por un período de 2 años o hasta que se alcance una cobertura herbácea igual o superior al 50%.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Al momento de efectuadas las acciones de restauración de suelo que se proponen, en cada seguimiento semestral.</p> <p><u>Forma:</u> Parcelas de muestreo con medición de cobertura vegetal, incluyendo registro fotográfico</p> <p><u>Lugar:</u> Superficie del Proyecto excepto caminos existentes.</p> <p><u>Reporte:</u> Envío de informe a la SMA con copia a la SEREMI de Agricultura de la Región de Valparaíso, en un plazo de 2 meses posteriores a la ejecución de la caracterización de la cobertura vegetal al término de cada seguimiento semestral, cuyo contenido será: Introducción, objetivos, metodología, resultados y conclusiones, respaldado con registro fotográfico.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 11.1.5.

9.5. Compromiso ambiental voluntario: Mantención de la cobertura vegetal herbácea.	
Impacto asociado.	Exposición del recurso suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Operación.
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Contribuir a la estabilización del suelo y filtración de aguas pluviales.</p> <p><u>Descripción:</u> Se mantendrá la cobertura vegetal herbácea presente en el área en que se encontrarán ubicados los paneles solares fotovoltaicos, para la estabilización del suelo y la filtración de aguas pluviales.</p> <p><u>Justificación:</u> Este mecanismo contribuirá a la estabilización del suelo y a atenuar el flujo de agua de lluvia a través de la tierra, permitiendo una mayor infiltración. Junto con esto, aumentará la capacidad de almacenamiento de agua en la tierra, creando un área de bio-retención natural para ayudar a mitigar la escorrentía de aguas pluviales y las inundaciones causadas por superficies impermeables. Además, plantea un beneficio en cuanto a los polinizadores, aumentando su número y diversidad (<i>North Carolina Pollinator Conservation Alliance, 2018</i>).</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> En la superficie desprovista de vegetación, bajo los paneles solares fotovoltaicos.</p> <p><u>Forma:</u> El área del Proyecto corresponde a un terreno agrícola, arado y con buenas condiciones para el desarrollo de vegetación. La medida plantea que no se intervenga la cobertura vegetal que esté presente bajo los paneles solares. Para esto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No se aplicará herbicida ni se realizará la extracción de los plantines, con esto intentando no afectar a los individuos presentes ni su ciclo vital.</li> <li>• Dado que la mayor superficie corresponde a suelo arado, y que el área de paneles no será sometida a compactación, se espera que, de manera natural, la vegetación continúe su desarrollo.</li> <li>• Adicionalmente, se contemplan dos podas anuales mediante mecanismos</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p>mecánicos, durante las labores de mantenimiento del Parque Solar. Con esto se persigue que la altura de las hierbas no sobrepase los paneles.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El CAV se desarrollará durante la fase de operación del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	Medición del porcentaje de la superficie que presenta cobertura herbácea respecto al total. Esto se realizará antes de comenzar la fase de construcción del Proyecto, y luego una vez al año en la misma fecha, para que no exista un sesgo por estacionalidad. Los resultados de esta medición serán presentados en el informe anual a la SMA.
Forma de control y seguimiento.	<p>Poda bianual durante las labores de mantención.</p> <p>Registro fotográfico de la cobertura vegetal una vez iniciada la fase de operación y luego dos veces al año al realizar la poda.</p> <p>Informe anual con los registros fotográficos de la cobertura vegetal incorporando un análisis de cumplimiento del CAV. Este será enviado a la SMA, en un plazo no superior a un mes de cumplido el periodo anual que se reportará en el informe.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 11.1.6.

9.6 Compromiso ambiental voluntario: Disposición de residuos vegetales como residuos orgánicos para abono.	
Impacto asociado.	Corta de vegetación natural.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Gestionar el envío del material vegetal a un lugar autorizado por la Seremi de Salud Región de Valparaíso, donde prioricen su utilización como residuos orgánicos.</p> <p><u>Descripción:</u> El Titular llevará un control de la cantidad de material vegetal removido durante el acondicionamiento del terreno en la fase de construcción y los controles de vegetación en la fase de operación, y gestionará su envío a lugar autorizado por la Seremi de Salud de la Región de Valparaíso, para la recepción y disposición de residuos vegetales priorizando su utilización como residuos orgánicos para la obtención de abono.</p> <p><u>Justificación:</u> Durante las actividades de acondicionamiento del terreno en la fase de construcción y mantención en la fase de operación, se realizará poda de vegetación con el fin de que esta no haga sombra a los paneles, producto de esto se generaran residuos vegetales.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Lugar autorizado por la Seremi de Salud de la Región de Valparaíso, donde se priorice la utilización de los residuos orgánicos para la obtención de abono.</p> <p><u>Forma:</u> Durante las visitas de limpieza de paneles, también se realizará el control de la maleza que, debido a su altura, podría generar sombra sobre los paneles, disminuyendo su rendimiento. Este control de vegetación se realiza mediante tijeras o herramientas manuales, dado que la vegetación presente en las cercanías de los paneles es menor. El material vegetal será dispuesto en un contenedor que posteriormente será enviado a un sitio autorizado por la Seremi de Salud de la Región para la recepción y disposición de residuos vegetales priorizando su utilización como residuos orgánicos para la obtención de abono.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción los residuos serán recogidos en bolsas de basura instalados en recipientes primarios tales como papeleros con tapa vaivén, papeleros urbanos u otros similares, los que se mantendrán tapados para evitar la generación de malos olores y control de vectores. Desde los frentes de trabajo, los residuos serán llevados diariamente hasta a la bodega de RSD, donde finalmente serán retirados por una empresa externa autorizada por la autoridad sanitaria con una frecuencia de retiro</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	máximo cada tres días. En la fase de operación, en las visitas de limpieza de paneles, se controlará la vegetación con una frecuencia de 2 veces al año. Inmediatamente terminada la actividad de limpieza se enviarán los residuos al sitio autorizado.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Registro sobre la cantidad de vegetación que será eliminada durante las actividades de mantención que se realicen en la etapa de operación. Registro o documento que certifique recepción por parte de lugar autorizado por la Seremi de Salud de la Región de Valparaíso.
Forma de control y seguimiento.	Reporte semestral a la SMA con registro de cantidades removidas. Los registros contendrán la cantidad de residuos generados durante cada jornada, dependiendo si son obtenidos desde el acondicionamiento del terreno en la fase de construcción o de mantenimiento en la fase de operación. Además de la fecha en que fueron generados y la fecha en que fueron despachados al sitio autorizado. Junto con esto el Titular, se compromete a acreditar, previo al inicio de las obras, con la documentación correspondiente, la factibilidad de disponer los residuos vegetales en lugar autorizado para utilizarlo como materia prima para compostaje; siendo manejados como una fracción vegetal de los residuos sólidos domésticos en caso de que no fuese posible dicha acreditación. Además, el Titular entregará el comprobante de recepción conforme y/o declaración de los vegetales a la autoridad correspondiente”. Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER), junto a la autorización sanitaria para el manejo de los residuos y en especial a los residuos.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 11.1.7.

<b>9.7. Compromiso ambiental voluntario: Plan de tránsito.</b>	
Impacto asociado.	Aumento en los tiempos de desplazamiento por tránsito vehicular al exterior del Proyecto, en particular, por el uso de la ruta F-382 y F-62 la cual corresponde al acceso propuesto por el Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Organizar los flujos vehiculares que generará la ejecución del Proyecto para asegurar el normal desarrollo de la vida cotidiana de los habitantes cercanos al área en que se emplazará el mismo.  <u>Descripción:</u> El Plan de Tránsito contendrá un protocolo de información permanente a los vecinos pertenecientes al área de influencia del Proyecto, para informar las especificaciones de transporte y medidas asociadas a la ruta F-382 y F-62.  <u>Justificación:</u> El Plan de Tránsito establecerá los horarios en los que se desarrollarán los flujos vehiculares del Proyecto, considerando la realidad del sistema de vida de los habitantes de la localidad de San Pedro y los usuarios de la ruta F-382 y F-62, el Proyecto prevé necesario un plan de coordinación, comunicación y gestión de tránsito en el uso de estas rutas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Usuarios de la ruta F-382 y F-62, canalizado a través de las JJ.VV. de la localidad de San Pedro (13 juntas de vecinos, estas son: El Huerto, Enrique Arenas, La Principal, Lo Varela-Palomar, Las Cruzadas, San Pedro actual, El Esfuerzo, El Huerto, Sor Teresita, Esperanza Sanguinetti, Villa Primavera, El Cajón y Sol de Julio), más Dirección de Tránsito y Transporte de la I. Municipalidad de Quillota.  <u>Forma:</u> Los camiones circularán entre las 9:00 a las 17:00 horas de lunes a viernes. Esto considerando que, durante la mañana, de lunes a viernes, entre 7:30 y 9:00 hrs., es el horario punta de traslado de las personas del sector de San Pedro para desplazarse a sus lugares de trabajo y considera el horario de entrada de los establecimientos educacionales. Luego, a las 17:00 hrs finaliza el tránsito diario de camiones relacionados con el Proyecto, considerando que es la hora punta durante la tarde en donde se produce el retorno de las personas a sus hogares. Se informará mediante vía telefónica y/o mensaje de texto a través de la aplicación WhatsApp a la Dirección de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p>Tránsito y Transporte de la I. Municipalidad de Quillota y al presidente o presidenta de la junta de vecinos de cada una de las 13 JJ.VV. identificadas del sector de San Pedro sobre los horarios y frecuencia con que transitarán los vehículos de traslado de carga y componentes, además del transporte de personal relacionados al Proyecto a través de la Ruta F-382 y F-62.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Se informará de los horarios de los flujos vehiculares con una anticipación de 2 semanas antes que se haga efectivo el flujo y tendrá un recordatorio de 1 semana antes de que comience el tránsito previo a las fases de construcción y cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	Respaldo digital de correo o mensaje vía <i>Whatsapp</i> enviado a dirigente de cada JJ.VV. de San Pedro y comunicación formal al Director de Tránsito y Transporte de la Ilustre Municipalidad de Quillota.
Forma de control y seguimiento.	<p>Los medios de verificación y control de la implementación se desarrollarán a través de la realización de encuestas a los dirigentes de las 13 JJ.VV. con la finalidad de ponderar la efectividad y utilidad de la comunicación del Plan de Tránsito. Serán realizadas de manera remota, vía telefónica o WhatsApp una vez al mes durante las fases de construcción y cierre del Proyecto. Ésta recogerá las comunicaciones efectuadas, reclamos o sugerencias por parte de la comunidad y la forma y respuesta en que el Titular se hará cargo de lo observado. La pauta de la encuesta es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Fue informado sobre el plan de tránsito del proyecto?</li> <li>• ¿Su organización vecinal ha recibido alguna queja por la circulación de camiones?</li> <li>• ¿Ha visto camiones circulando fuera del horario establecido en el plan?</li> <li>• ¿Considera que el plan ha sido útil para evitar el aumento en los tiempos de desplazamiento de los vecinos?</li> <li>• ¿Tiene alguna sugerencia para mejorar la convivencia vial entre los vecinos y el Proyecto?</li> </ul> <p>Por otra parte, se mantendrá un registro de la entrada y salida de vehículos desde la garita en acceso al Proyecto con el objeto de contrastar que la cantidad y tipo de vehículos sean los que se han descrito en la Descripción del Proyecto. Ambos registros, tanto de las encuestas como de la entrada y salida de vehículos, se reportarán mensualmente a la SMA a través de la plataforma de seguimiento de compromisos ambientales de RCA de Proyectos.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 11.1.8.

9.8. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo arqueológico.	
Impacto asociado.	Alteración de sitio arqueológico San Francisco 1.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Supervisar los movimientos de tierra durante la fase de construcción del Proyecto para detectar la eventual presencia de hallazgos arqueológicos no previstos.</p> <p><u>Descripción:</u> Supervisión llevada a cabo por un arqueólogo o licenciado en arqueología, quien deberá informar por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales sobre la ejecución de esta medida. Según se indica en la DIA, Anexo 5 – Informe de Inspección Visual, el procedimiento a seguir ante la eventual aparición de restos arqueológicos y/o paleontológicos no previstos durante la ejecución de las obras, consiste en avisar a las autoridades competentes, procediendo según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.</p> <p><u>Justificación:</u> El Proyecto durante su fase de construcción considera actividades tales como escarpe, hincado de vigas y construcción de línea eléctrica soterrada. Durante la inspección visual del área del Proyecto se</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	registró la presencia superficial de hallazgos arqueológicos, lo que fueron caracterizados mediante 130 pozos de sondeo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar</u>: Las medidas se realizarán en el área de influencia establecida para el componente arqueológico, en específico en el área del sitio arqueológico que coincide con las obras permanentes y temporales del Proyecto.</p> <p><u>Forma</u>: Presencia y supervisión del especialista a cargo durante toda la fase de construcción del Proyecto.</p> <p><u>Oportunidad</u>: Al inicio y durante toda la fase de construcción del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<p>Informe mensual, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes y dará cuenta de los resultados de las actividades de monitoreo.</p> <p>El contenido del informe de supervisión arqueológica, se deberá especificar:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</li> <li>2. Descripción de la matriz y materialidad encontrada, con profundidad, en cada obra de excavación.</li> <li>3. Plan mensual de trabajo de la construcción, donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</li> <li>4. Planos y fotos, de alta resolución, de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avance.</li> <li>5. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas, y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</li> <li>6. De evidenciarse restos arqueológicos, se deberá incorporar en el informe, lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1 Ficha de registro arqueológico, con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos, en alta resolución.</li> <li>6.2 Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por la ejecución de las partes, obras o actividades del Proyecto.</li> <li>6.3 Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.</li> <li>6.4 Constancia de aviso del hallazgo a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Consejo de Monumentos Nacionales. Esto último, de acuerdo a lo establecido en el artículo 26 de la Ley N°17.288, Sobre Monumentos Nacionales.</li> </ol> </li> <li>7. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden, como cercado y señalización, entre otras.</li> <li>8. Elaborar un informe final de monitoreo que dé cuenta de las actividades realizadas y, de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos, se debe incluir una revisión bibliográfica de la zona, el análisis por tipo de materialidad y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad.</li> </ol> <p>Respecto de los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, establecido en el D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, artículo 7.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. 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.</li> </ol>
Forma de control y seguimiento.	En caso de hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se informará al Consejo de Monumentos Nacionales y la Superintendencia del Medio Ambiente de forma inmediata y se paralizarán obras. Informe mensual, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el cual será notificado al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 11.1.9.
---	-----------------------

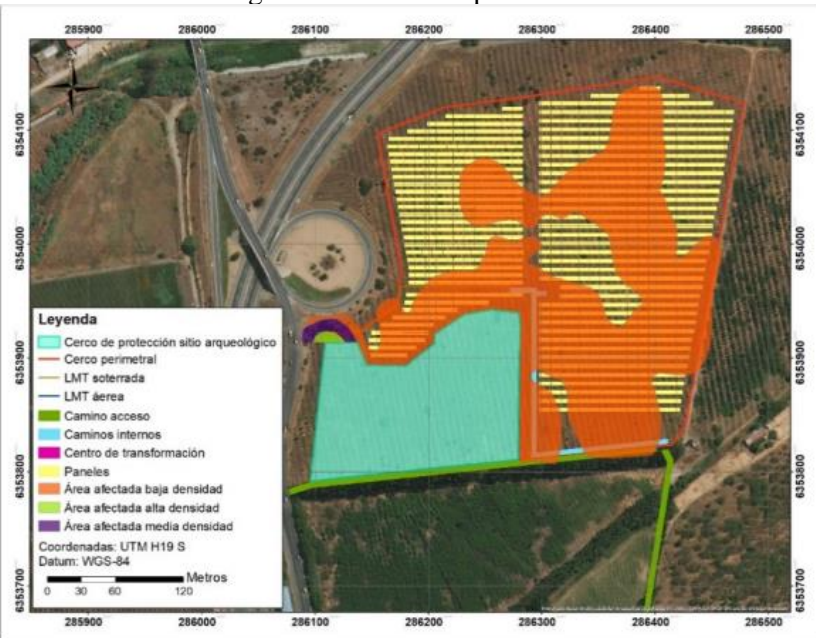
9.9 Compromiso ambiental voluntario: Charla de inducción arqueológica.	
Impacto asociado.	Alteración de sitio arqueológico San Francisco 1.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Instruir a trabajadores que realicen actividades en el Proyecto, acerca de las consideraciones ambientales que deben tener en cuenta en la ejecución de las actividades en las que participen, con relación al componente de Arqueología y el Sitio San Francisco 1.</p> <p><u>Descripción:</u> La inducción o capacitación arqueológica al personal del Proyecto será realizada al inicio de las actividades de la fase de construcción del Proyecto:</p> <p>a) Las charlas propuestas deberán ser realizadas por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, antes del inicio de cada obra, a las/los trabajadores del Proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área en que se emplazará el Proyecto.</p> <p>b) Se instruirá sobre la importancia del sitio arqueológico San Francisco 1 y el procedimiento frente a hallazgos no previstos y su resguardo.</p> <p>c) Se registrarán las charlas que se llevarán a cabo, en que conste, como mínimo, la fecha y el tema tratado en la charla, persona que imparte la charla con su firma y lista de asistencia firmada por los participantes.</p> <p><u>Justificación:</u> El Proyecto durante su fase de construcción considera actividades tales como tránsito de vehículos, escarpe, hincado de vigas, construcción de línea eléctrica soterrada, entre otros.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Instalación de faena. Previo y durante la fase de construcción.</p> <p><u>Forma:</u> Las charlas y capacitaciones contemplan un relator por cada charla, representado por un profesional especialista arqueólogo o licenciado en arqueología.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Previo y durante la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	Registro de la fecha y el tema tratado en la charla, persona que imparte la charla con su firma y lista de asistencia firmada por los participantes.
Forma de control y seguimiento.	Envío de informe a la SMA durante el mes siguiente en el que se efectuaron las respectivas inducciones y capacitaciones durante la fase de construcción del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 11.1.10.

9.10. Compromiso ambiental voluntario: Apoyo para la Puesta en Valor de Elementos Bioantropológicos	
Impacto asociado.	Sin impacto asociado (vinculación a otros hallazgos de similar cronología a sitio arqueológico San Francisco 1).
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Apoyar al museo de Quillota para la exposición en valor de restos humanos y materiales culturales que el museo tiene provenientes del sitio San Pedro 2.</p> <p><u>Descripción:</u> El Titular realizará un aporte para el financiamiento de 200 UF para la puesta en valor de restos humanos y materiales culturales que el museo de Quillota tiene en su resguardo provenientes del sitio San Pedro 2.</p> <p><u>Justificación:</u> Cronologías similares de sitios San Francisco 1 a sitio arqueológico funerario San Pedro 2.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Museo de Quillota.




Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

oportunidad de implementación.	<u>Forma:</u> Una vez iniciada la construcción, se realizará la entrega de fondos dentro de los 3 meses siguientes al museo de Quillota. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Registro de la entrega de los fondos al museo de Quillota.
Forma de control y seguimiento.	Comunicación del traspaso de los fondos a las autoridades: CMN, SMA, Museo de Quillota.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 11.1.11.

9.11. Compromiso ambiental voluntario: Alteración de sitio arqueológico San Francisco 1	
Impacto asociado.	Alteración de sitio arqueológico San Francisco 1
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Prevenir el impacto sobre el área del sitio San Francisco 1 que será protegido al exterior del área del Proyecto.  <u>Descripción:</u> Para la fracción del sitio San Francisco 1, que se emplaza fuera del área de influencia del proyecto y que no serán intervenidos por las obras, se implementará cercado y protección de manera de no afectarlos por obra o actividad alguna del Proyecto.  <u>Justificación:</u> Alcanzar el objetivo de prevenir el impacto sobre el sitio San Francisco 1 durante la fase de construcción, operación y cierre, para lo que se llevará a cabo la implementación de un cerco de protección y señales informativas, destinadas a proteger el patrimonio arqueológico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> El cerco se desarrollará en el sector sur poniente del sitio San Francisco 1:  <p style="text-align: center;">Figura 9.11.1. Cerco perimetral.</p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Adenda Complementaria, Tabla 38.</p>
	<u>Forma:</u> El cerco se implementará dejando un <i>buffer</i> , de al menos 5 a 10 m y que se implementará alrededor de los hallazgos/concentraciones de acuerdo con la dispersión superficial de material arqueológico y en el límite de calles que definen el área predial del Proyecto en este sector sur poniente. Esta actividad será supervisada por un arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y comunicada al Consejo de Monumentos Nacionales a través de un informe. Estos cercos serán instalados antes del inicio de las obras instalación de faenas (considerando la habilitación de caminos). Además, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p>considera la instalación de señalética cada 25 m en el perímetro del cerco, indicando la presencia del sitio arqueológico y la prohibición de ingreso a dicho perímetro cercado, de acuerdo con una simbología tipo de las siguientes características:</p> <p style="text-align: center;">Figura 9.11.2 Cerco perimetral.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Fuente: Adenda Complementaria, Tabla 38.</p> <p><b>Oportunidad:</b> Durante la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	Generación de informe final con fotos de la implementación del cerco, descripción de los carteles y ubicación georreferenciada.
Forma de control y seguimiento.	Reporte de informe final a la SMA en plataforma de seguimiento de RCA y reportes semestrales del estado del cerco.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 11.1.12.

<p>9.12 Compromiso ambiental voluntario: Reposición de especies arbóreas o arbustivas originarias del país (D.S. N° 68/2009 del Ministerio de Agricultura), identificadas en el área de influencia del Proyecto y que serán afectadas por el emplazamiento de las obras y/o partes del mismo, correspondientes a <i>aristotelia chilensis</i>, <i>baccharis linearis</i> y <i>maytenus boaria</i>.</p>	
Impacto asociado.	Corta de 114 ejemplares aislados de <i>Aristotelia chilensis</i> (2 ind), <i>Baccharis linearis</i> (25 ind) y <i>Maytenus boaria</i> (87 ind) producto de las obras permanentes y temporales del proyecto. Dichas especies se encuentran como individuos aislados en el Área de Influencia del Proyecto y no conformando una formación boscosa o de carácter xerofítico.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<p><b>Objetivo:</b> Proteger la Flora y Vegetación nativa del país.</p> <p><b>Descripción:</b> Reposición de 114 ejemplares correspondientes a <i>Aristotelia chilensis</i> (2 ind), <i>Baccharis linearis</i> (25 ind) y <i>Maytenus boaria</i> (87 ind), que se verán afectados por el emplazamiento del Proyecto.</p> <p><b>Justificación:</b> Es necesario proteger la flora nativa que se encuentra hoy a nivel regional en disminución intensa y progresiva producto de la escasez hídrica.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><b>Lugar:</b> Área de plantación en las cercanías del Proyecto. Esta se presenta en la Figura a continuación. Adicionalmente se presenta en el Anexo 6 de la presente Adenda Complementaria.</p> <p><b>Forma:</b> Los ejemplares para la producción de plantas en vivero será de origen local, ya que permite mayores probabilidades de éxito, deberán tener una raíz de al menos 20 cm de profundidad, un diámetro de cuello igual o superior a 0,5 cm. Los ejemplares arbóreos y arbustivos por plantar corresponden a <i>Aristotelia chilensis</i> (2 ind), <i>Baccharis linearis</i> (25 ind) y <i>Maytenus boaria</i> (87 ind), sumando un total de 114 ejemplares a plantar. Los ejemplares serán plantados a mediados del periodo otoñal, en casillas de 40 x 40 cm con 30 centímetros de profundidad. El fondo de la casilla deberá ser rellenado con al menos 10 cm de materia orgánica (tierra de hoja, compost u otro similar). Una vez efectuada la plantación, las plántulas</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

recibirán un riego inicial o de establecimiento de 3 litros al momento de la plantación el que dependerá de las condiciones de humedad del suelo y del estado de la temporada invernal de la zona. De acuerdo con el monitoreo y seguimiento de la plantación, se aplicará riego en el caso de que la plantación lo requiera durante el primer año, el cual irá disminuyendo progresivamente durante el segundo año hasta retirar el riego por completo a finales de este.

El riego estará sujeto al monitoreo y seguimiento de la plantación lo que permitirá definir la frecuencia de este considerando las proyecciones pluviométricas de la temporada invernal en la zona. De esta manera se evitará que la plantación presente una humedad sostenida, la que podría presentar malas condiciones de sanidad y alta probabilidad de aparición de organismos patógenos producto del exceso de riego. La plantación contará con cerco perimetral de protección para evitar el ingreso de ganado y de vehículos al interior de las áreas de plantación como tampoco se permitirá el ingreso de personas ajenas al sector.

Previo a las labores de plantación, el cerco perimetral será revisado de manera constante para asegurar la exclusión efectiva y así proteger las plántulas establecidas. De registrar algún problema o deterioro, se procederá con su arreglo o en su defecto con el remplazo del material. Se instalará una malla de protección a cada ejemplar plantado, la que será confeccionada con malla *raschel* o similar. Esta protección evitará el ramoneo de los ejemplares por la fauna residente, además de conferir protección contra la radiación, barrera contra el viento y mitigar la pérdida de humedad del suelo y del ejemplar. De registrar algún problema o deterioro, se procederá con su arreglo o en su defecto con el remplazo del material. Se realizará control manual o mecánico de malezas mediante la remoción o corte de ellas en el lugar de plantación, durante los primeros años de modo de evitar la competencia de la planta, para de esta manera favorecer su desarrollo radicular y la captación de agua de precipitaciones.

Monitoreo y seguimiento: Será contemplado desde el inicio del establecimiento de la plantación por dos años de manera de obtener un establecimiento y prendimiento exitoso en el tiempo.

Se realizará un monitoreo y seguimiento de los indicadores de éxito en la plantación con frecuencia mensual durante el primer año después de establecida la plantación. Se continuará durante el segundo año, con monitoreos con frecuencia trimestral. Este monitoreo constará de un seguimiento del estado sanitario, vigor, porcentaje de sobrevivencia, altura y diámetro promedio de la plantación. Dicho monitoreo y seguimiento permitirá asegurar que las plantas se desarrollen en forma normal y/o detectar a tiempo, problemas que puedan afectar la sobrevivencia de la plantación. En caso de constatarse muerte o daños severos, que impidan el crecimiento de los individuos plantados, serán repuestos con plantas de la misma especie, esto con el fin de obtener un éxito del 100% de sobrevivencia de la plantación. En cada monitoreo se elaborará un informe con los registros de dichos índices, detallando el estado sanitario, porcentaje de sobrevivencia, cobertura, altura y diámetro promedio de la plantación. A finales del primer año de la plantación se realizará un informe del estado de la plantación en función de los registros obtenidos durante el programa de monitoreo y se remitirán a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

Entrega del informe se realizará en un plazo de un (1) mes (o 2) finalizado el monitoreo anual. A finales del segundo año de establecida la plantación se entregará un informe final a la SMA con un registro fotográfico de las labores de la plantación establecida, el registro de los monitoreos y conclusiones a partir de dichos monitoreos.

La entrega del informe final deberá realizarse en un plazo de un (1) mes (o 2) finalizado el segundo año de la plantación. La plantación se entenderá como finalizada al término del segundo año de establecida la plantación,



	<p>considerando como cumplimiento (éxito) la sobrevivencia del 100% del total de ejemplares plantados. Si al término del año de establecida la plantación no se ha alcanzado el porcentaje de sobrevivencia esperado, se continuará con las labores del programa hasta obtener el prendimiento del 100% de éxito de la plantación. Estas actividades se realizarán con el objetivo de cumplir con el 100% de sobrevivencia de la plantación.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Se dará inicio al programa de reposición de los ejemplares durante el primer año posterior al inicio de la fase de construcción del Proyecto, evitando su inicio durante los meses de verano (diciembre, enero y febrero) por ser la estación de mayor adversidad para el establecimiento de las plantas debido a las altas temperaturas y niveles de radiación propios del clima de la región. En dicho caso, el programa se postergará hasta inicios de la temporada de otoño sucesiva.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	100% de sobrevivencia de la plantación transcurridos los dos años de establecimiento de los ejemplares.
Forma de control y seguimiento.	Envío 1° informe del estado de la plantación en función de los registros obtenidos durante el programa de monitoreo. La entrega del informe deberá realizarse en un plazo de un (1) mes (o 2) finalizado el monitoreo anual. Envío de 2° informe final a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) con un registro fotográfico de las labores de la plantación establecida, el registro de los monitoreos y conclusiones a partir de dichos monitoreos. La entrega del informe final deberá realizarse en un plazo de 1 mes (o 2) finalizado el segundo año de la plantación.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 11.1.13.

9.13. Compromiso ambiental voluntario: Medidas de control de ruido.	
Impacto asociado.	Emisión de ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Permitir a los miembros de las comunidades expresar sus preocupaciones, reclamos, dudas, quejas y sugerencias relacionadas con el Proyecto y su alcance ambiental de acuerdo con la generación de ruidos molestos.</p> <p><u>Descripción:</u> Se propone habilitar un correo electrónico que será comunicado oportunamente a la comunidad, donde podrán comunicarse con el Titular para presentar sus inquietudes.</p> <p><u>Justificación:</u> Este mecanismo permite que la controversia sea atendida antes de que esta escale a un conflicto mayor y que los actores sociales puedan canalizar sus dudas o preocupaciones relacionadas con el Proyecto, sin ser tildados como conflictivos. Se escogió el email como método, puesto que este se considera más accesible, no implicando ningún tipo de desplazamiento o actividad adicional por parte de la comunidad.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Durante las fases de construcción y cierre el equipo se encontrará en la oficina de administración. En la fase de operación, al no haber personal permanente, el equipo destinado a administrar el correo estará a cargo de un funcionario que operará de manera remota.</p> <p><u>Forma:</u> La medida plantea habilitar un correo electrónico, destinado a recibir las inquietudes de la comunidad que estén relacionadas con la generación de ruidos molestos. La dirección del correo será de conocimiento de la comunidad y se comunicará con al menos un mes antes del inicio de las obras de construcción. Luego se evaluará si la inquietud se acoge o no en un periodo de 24 a 48 horas desde recibido el correo electrónico. Conforme a esto se comunicará a quien la planteó cuál será la manera en que se resolverá. Si no se acoge, también se plantearán las causas para desestimarla. Junto con esto, recibido el correo el Titular compromete 5 días hábiles hasta ejecutar las medidas y/o acciones para</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p>resolver la inquietud.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El compromiso comenzará a desarrollarse antes de empezar las obras de construcción, comunicando el mecanismo a la comunidad. Luego durante las fases de construcción, operación y cierre, es decir, toda la vida útil del Proyecto, este mecanismo se hará operativo.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<p>Respaldo digital con copias de cada uno de los requerimientos recibidos (correos) y su respuesta correspondiente.</p> <p>Como indicador de cumplimiento cuantitativo con relación al conocimiento de la habilitación del correo electrónico que se propone por parte de la comunidad, se llevará un registro del número de personas informadas señalando al menos, nombre y correo electrónico de la persona informada.</p>
Forma de control y seguimiento.	<p>Registro digital con los requerimientos y su respuesta correspondiente incluyendo la fecha, y la copia del correo recibido, con los datos del emisor y de la respuesta que se le dio.</p> <p>Registro con los niveles de presión sonora (monitoreo ruido), donde se considera la fecha, el horario, el receptor de ruido al que corresponde y el cumplimiento de la normativa.</p> <p>Informe anual a la SMA, remitido máximo un mes después de haber cumplido el año, donde se presente el registro con todos los requerimientos recibidos en ese periodo, incluyendo las copias de los correos electrónicos recibidos, la fecha, la respuesta que se dio, la medida implementada si corresponde, y cuál fue la fecha de esta.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 11.1.14.

9.14 Compromiso ambiental voluntario: Medidas de control de ruido de la Fase de Construcción del Proyecto en los receptores catalogados como sensibles.	
Impacto asociado.	Emisión de ruido producto de la fase de construcción del Proyecto en los receptores catalogados como sensibles.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Disminuir el nivel de inmisión de ruido en los receptores, producto de la maquinaria utilizada durante la Fase de Construcción del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se incorpora la utilización de pantalla acústica móvil durante la fase de construcción del Proyecto.</p> <p>El material será de planchas de OSB de 15 mm de espesor y densidad superficial de al menos 10 kg/m<sup>2</sup>. Poseerá un revestimiento interior como material absorbente acústico del tipo lana mineral de roca, de 50 mm de espesor y densidad de 80 kg/m<sup>3</sup>. Para evitar desprendimiento de lana, el panel incorporará malla raschel. La pantalla tiene una altura de 3,6 metros y está conformada por tres paneles, los cuales cubren el ancho completo de la máquina por 3 costados, dejando el extremo libre hacia el sector donde no se encuentran receptores.</p> <p>Cada barrera debe asegurar una atenuación mínima de Rw igual a 30 [dB]. Por otro lado, para asegurar un correcto uso de las barreras acústicas, se realizarán charlas inductivas a los choferes y operadores de maquinarias maquinaria motoniveladora, el camión tolva, la compactadora y la hincadora.</p> <p><u>Justificación:</u> Evitar que el Proyecto durante su fase de construcción supere los límites establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA. En la DIA, Anexo 6, Declaración de impacto acústico y vibraciones, se señala que se deberán incorporar medidas de control ambiental, ya que la motoniveladora, el camión tolva, la compactadora y la hincadora corresponden a la maquinaria con mayor emisión de ruido, estos equipos solo podrán operar en compañía de una pantalla móvil.</p>
Lugar, forma y oportunidad de	<u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del Proyecto donde se proyectan obras constructivas y uso de maquinaria señalada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

implementación.	<p><u>Forma:</u> Implementación de pantalla móvil.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción del Proyecto, específicamente cuando se haga uso de maquinaria motoniveladora, el camión tolva, la compactadora y la hincadora.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	Al final de cada capacitación, se realizará un registro del personal capacitado, indicando fecha, hora del día, nombre y firma de cada participante, indicando además el temario de materias impartidas.
Forma de control y seguimiento.	Registro de charlas de inducción a choferes y operadores de maquinarias maquinaria motoniveladora, el camión tolva, la compactadora y la hincadora, incluyendo registro fotográfico realizados los monitoreos será de 10 días hábiles.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 11.1.15.

9.15. Compromiso ambiental voluntario: Medidas de control de ruido - Medida Adicional de Control de Ruido Barrera Acústica Fija.	
Impacto asociado.	Emisión de ruido producto de la fase de construcción del Proyecto en los receptores catalogados como sensibles.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Disminuir el nivel de inmisión de ruido en los receptores, producto de la maquinaria utilizada durante la Fase de Construcción del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> La medida adicional de control de ruido corresponde a la instalación de dos barreras acústicas fijas las cuales serán instaladas en el perímetro del proyecto, en el punto más cercano entre el proyecto y los receptores R1 y R2. Cada barrera debe asegurar una atenuación mínima de <math>R_w</math> igual a 30 [dB]. A continuación, se presentan las características de cada barrera:</p> <p><u>Justificación:</u> Con la instalación de esta medida de control adicional, se comprueba cumplimiento normativo mediante modelo de simulación con un factor de seguridad mayor a 6 [dB], suprimiendo de esta forma la posible incertidumbre intrínseca asociada. En la siguiente tabla se presentan los resultados luego de aplicada la medida adicional descrita.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Las barreras acústicas fijas se instalarán en las esquinas noreste y sureste del perímetro del proyecto. La ubicación de los vértices se presenta en la tabla:</p> <p><u>Forma:</u> Antes del inicio de la Fase de Construcción, deberán instalarse las barreras acústicas fijas. Cada barrera deberá estar compuesta por planchas de OSB de 15 [mm] de espesor y densidad superficial de al menos 10 <math>kg/m^3</math>, con revestimiento interior de material absorbente acústico del tipo lana mineral de roca, de 50 [mm] de espesor y densidad de 80 <math>kg/m^3</math>, incorporando malla raschel para evitar desprendimiento de lana mineral. Cada barrera debe asegurar una atenuación mínima de <math>R_w</math> igual a 30 [dB].</p> <p><u>Oportunidad:</u> Las barreras acústicas fijas deberán implementarse antes del inicio de la Fase de Construcción, y deberán permanecer instaladas durante toda la duración de esta fase.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	Informe de monitoreo de ruido a SMA.
Forma de control y seguimiento.	Informe de monitoreo de ruido a SMA, al primer mes, al tercer mes y al quinto mes en periodo diurno, durante la Fase de Construcción, evaluando el nivel generado en los 6 receptores presentados en el Anexo 6 de la DIA. El plazo de entrega del informe técnico al SMA una vez realizados los monitoreos será de 10 días hábiles.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 11.1.16.
---	------------------------

9.16. Compromiso ambiental voluntario: Perturbación Controlada de Reptiles	
Impacto asociado.	Pérdida de hábitat de especies de baja movilidad
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<p><b>Objetivo:</b> No generar efectos adversos significativos sobre especies de baja movilidad encontradas en el área de influencia del Proyecto y que podrían ser afectadas por la ejecución de las partes, obras y/o actividades del Proyecto.</p> <p><b>Descripción:</b> La perturbación controlada tiene por objetivo provocar el abandono paulatino o inducir el desplazamiento, en forma gradual, de los individuos considerados de baja movilidad (reptiles, anfibios y micromamíferos), desde su lugar de origen hacia zonas inmediatamente adyacentes, en forma previa a la intervención por parte del Proyecto. Esta medida consiste en la remoción manual y gradual de toda estructura que constituya hábitat o refugio para estas especies, como cúmulos de rocas o vegetación arbustiva; esto debe realizarse antes del inicio de las actividades de despeje de vegetación o de movimiento de tierras con medios mecánicos (SAG, 2015). Con esto se logra inducir el movimiento de los ejemplares hacia sectores aledaños.</p> <p><b>Justificación:</b> En el área de intervención del Proyecto se registró la presencia de 2 especies que representan fauna de baja movilidad, <i>Liolaemus lemniscatus</i> y <i>Liolaemus tenuis</i>, cuyas poblaciones y hábitat serán objeto de la perturbación controlada, induciendo su desplazamiento desde el área de intervención del Proyecto, hacia sectores aledaños que no serán intervenidos por las obras, partes y/o actividades del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><b>Lugar:</b> El área donde se llevará a cabo este plan de perturbación controlada corresponde al área de intervención del Proyecto donde se registró la presencia de reptiles (ambiente Terreno agrícola) también denominado como “sitio de origen”.</p> <p><b>Forma:</b> Consistirá en provocar el abandono o el desplazamiento gradual de la fauna de baja movilidad detectada en la zona, en la superficie con intervención directa de las obras de construcción del Proyecto. Esta actividad se ejecutará en horario diurno, es decir entre las 09:00 a 19:00 horas (horario estival). Se estima que el plan de perturbación controlada requerirá un esfuerzo de 3 profesionales durante 2 días efectivos (9 horas de trabajo diario), obteniendo un total de 54 horas/hombre. El equipo de profesionales estará liderado por un especialista con experiencia en la ejecución y dirección de este tipo de medidas y 3 asistentes especialistas en fauna silvestre.</p> <p><b>Oportunidad:</b> Este plan deberá realizarse 7 días antes del inicio de la fase de construcción del Proyecto como máximo, por lo tanto, su ejecución deberá estar coordinado de acuerdo con el cronograma de construcción del Proyecto, por lo que las campañas deberán estar supeditadas y coordinadas con la ejecución de las obras en los plazos correspondientes. El plan tendrá una duración de 2 días efectivos.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<p>Posterior a las actividades de perturbación, se realizará un recorrido a pie, con la finalidad de verificar la ausencia de ejemplares de las especies objetivo de este Plan.</p> <p><b>Indicador de éxito:</b> Consistirá en la ausencia de individuos en el área perturbada (indicador: n° de individuos visualizados antes y después de la perturbación).</p> <p>En caso de observar individuos durante este recorrido, se deberá implementar nuevamente la metodología propuesta en este Plan, con el fin</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p>de perturbar a los ejemplares que hayan ingresado nuevamente al área hasta liberar por completo el área a intervenir.</p> <p>Una vez aseguradas las zonas perturbadas, se darán por liberadas permitiendo el ingreso de maquinaria para el roce y despeje de vegetación y/o acondicionamiento de suelo para el inicio de construcción de obras.</p>
Forma de control y seguimiento.	<p>Todos los resultados provenientes del plan de perturbación controlada serán documentados en un informe el cual será presentado a la autoridad ambiental (SMA). Este documento, deberá tener como mínimo los siguientes apartados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterización del sitio de origen y destino al momento de la ejecución del plan.</li> <li>• Registros de reptiles y sus refugios previos a la ejecución de la perturbación controlada.</li> <li>• Registros de la remoción de refugios dentro del sitio de origen.</li> <li>• Registro del enriquecimiento del sitio de destino y su ocupación.</li> <li>• Los resultados y principales hallazgos del plan de perturbación controlada.</li> <li>• Conclusiones sobre el éxito de la medida.</li> <li>• La forma, oportunidad y periodicidad de entrega de este informe será mediante el reporte a la SMA a través de la plataforma de seguimiento de compromisos ambientales de RCA de Proyectos, una vez ejecutada la medida, con un plazo de 30 días hábiles posteriores al cierre de ejecución de esta por un período de una sola vez.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, Capítulo 11.1.17.

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

10.1. Riesgo o contingencia: Funcionamiento de baños químicos.	
Riesgo o contingencia.	Derrame de Aguas Servidas.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	El Proyecto utilizará baños químicos para el personal en la fase de construcción y cierre, servicio que deberá ser contratado a una empresa autorizada por la Seremi de Salud de la Región de Valparaíso. En la fase de operación se considera como solución sanitaria una fosa séptica.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Instruir, previo al inicio de la fase de construcción y cierre, al personal del Proyecto y al contratista encargado, sobre el sistema de funcionamiento de baños químicos, sus eventuales situaciones de riesgo y contingencia, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones. Ante cualquier falla, ya sea de baños químicos o fosa, se dejará inmediatamente de usar el servicio y se dará aviso al jefe de obra o al jefe de planta, según corresponda a la fase en la que ocurre el imprevisto.
Forma de control y seguimiento.	Se llevará un registro del personal capacitado, el cual se mantendrá en la instalación de faenas u oficina de control. El contenido de estos registros será: o Identificación de profesional a cargo de capacitación y trabajadores asistentes, con nombre, RUT y firma. o Fecha de capacitación o Temas tratados: Funcionamiento de los baños químicos, eventuales situaciones de riesgo y contingencia. Además, se señala que estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en caso de ser solicitado por los órganos de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras. Registro fotográfico de la localización de la sala de control, durante la fase de operación, o en la oficina de administración en las fases de construcción y cierre, junto con coordenadas geográficas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	Se procederá a tomar acciones para contener el derrame. El detalle de dichas acciones se presenta a continuación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el personal detecta un derrame, deberá dar inmediato aviso al Jefe de Emergencia, el cual deberá dar inicio al siguiente procedimiento:</li> <li>• Se paralizará inmediatamente cualquier tarea que se esté realizando en el momento del derrame, en el sector afectado por el derrame.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se evaluará la magnitud del derrame y la factibilidad del control de éste tomando en cuenta los equipos de control disponibles, el grado de avance y los recursos afectados.</li> <li>• En caso de producirse una fuga por orificios en el o los contenedores se deberá sellar la fuga con los tapones de madera u otro material que no reaccione con la sustancia o residuo derramado.</li> <li>• Se deberán suprimir fuentes de ignición y evitar el contacto con material combustible u orgánico.</li> <li>• El personal a cargo construirá un dique con arena para evitar que el material derramado alcance cursos de agua y/o alcantarillas.</li> <li>• El personal a cargo absorberá con material inerte, toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro.</li> <li>• El personal a cargo formará capas con arena hasta que absorba todo el material.</li> <li>• En caso de ser posible, se detendrá el derrame regresando el recipiente a su posición o colocando en el lugar un segundo recipiente para recuperar la solución que se está fugando.</li> <li>• Todo el material absorbente contaminado utilizado para la limpieza del área deberá ser dispuesto en tambores de almacenaje y etiquetados, para su posterior traslado y eliminación en una planta autorizada para ser tratado como residuos peligrosos.</li> <li>• En el caso de baños químicos estos serán reemplazados de inmediato.</li> <li>• En el caso de la fosa, se instalarán de inmediato un baño químico y se realizará la inspección del sistema para verificar la causa del problema y se tomarán las medidas correspondientes para solucionar el imprevisto. El personal involucrado en la contención del derrame de residuos peligrosos deberá utilizar calzado impermeable, ropa impermeable, guantes PVC, antiparras y máscara medio rostro con filtros.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	<p>Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y SEREMI de Salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la emergencia ocurrida y declarará los organismos competentes.</li> <li>• Oficina de SEREMI de Salud Región de Valparaíso. Dirección: Melgarejo 669, Piso 6, Valparaíso. Teléfono: (+56 32) 2571 423.</li> <li>• Unidad de Protección Civil y Emergencias de la I. Municipalidad de Quillota.</li> </ul> <p>Teléfonos: 33-2318942 y 332291269. Mail: <a href="mailto:proteccion.civil@quillota.cl">proteccion.civil@quillota.cl</a></p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	<p>Anexo 9 – Actualización Antecedentes PAS de la Adenda.</p> <p>Anexo 2.0 – Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.</p> <p>ICE, Capítulo 8.1.</p>

10.2. Riesgo o contingencia: Almacenamiento de Residuos Sólidos Domiciliarios e Industriales.	
Riesgo o contingencia.	Almacenamiento de Residuos Sólidos Domiciliarios e Industriales.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	El Proyecto generará residuos sólidos de carácter domiciliario, asimilables a domiciliarios (RSD) e industriales no peligrosos. Todos los residuos serán manejados bajo sistemas de gestión diseñados para el Proyecto y serán acopiados temporalmente en espera de su disposición final en sitio autorizado.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<p>Instruir, previo al inicio de la fase de construcción, al personal del Proyecto y a los contratistas encargados, sobre generación de residuos del Proyecto, disposición final y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones.</p> <p>La localización y tipo de contenedores de residuos domésticos y sitios de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	acopio de residuos industriales se definirán considerando las características naturales del terreno de emplazamiento del Proyecto con el objetivo de minimizar el riesgo.
Forma de control y seguimiento.	<p>Se llevará un registro del personal capacitado, el cual se mantendrá en la instalación de faenas u oficina de control. El contenido de estos registros será:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de profesional a cargo de capacitación y trabajadores asistentes, con nombre, RUT y firma.</li> <li>• Fecha de capacitación</li> <li>• Temas tratados: Generación de residuos, disposición final y sus eventuales situaciones de riesgo y contingencia.</li> <li>• Además, se señala que estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en caso de ser solicitado por los órganos de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras.</li> <li>• Registro fotográfico de la localización de la sala de control junto con coordenadas geográficas.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<p>Emanación de olores: en caso de detectarse un aumento de los olores en el área del Proyecto que no sea en el área de almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos, se procederá a la inspección de la zona involucrada y su correspondiente limpieza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proliferación de vectores, específicamente en lo que se refiere a una propagación excesiva de moscas, provenientes de la zona de almacenamiento de residuos, se tomarán las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se solicitará el retiro inmediato por parte de un camión autorizado de los residuos involucrados. o Se reforzará la limpieza y barrido de las zonas involucradas, a modo de eliminar cualquier trozo de material, donde las larvas de moscas puedan refugiarse y cumplir su ciclo de propagación.</li> </ul> </li> <li>• En caso de errores en el proceso de clasificación de RSD y RISES se procederá a: Verificar el tipo de residuo a recolectar siendo revisado por personal idóneo para ser llevado a los contenedores correspondientes (señalizados) o bien al patio de salvataje. Revisar la rotulación de los contenedores, los cuales deben estar en línea con el tipo de residuo almacenado. Realizar un seguimiento administrativo de los residuos que salen del Proyecto a disposición final.</li> <li>• Falla empresa de retiro de residuos: en caso de que la empresa externa encargada del retiro de residuos no pueda realizar este servicio, se considerarán las siguientes medidas: El encargado de prevención se comunicará con la empresa a cargo para realizar el retiro de los residuos a la brevedad. En caso contrario, se pondrá en contacto con otra empresa, también autorizada por la autoridad sanitaria, para que realice el retiro de los residuos domiciliarios. Se comunicará al personal en general la orden de reducir al mínimo la generación de residuos. Se aumentará la frecuencia de inspección, limpieza y desinfección de las zonas destinadas al almacenamiento de residuos, en especial de la bodega de RSD.</li> <li>• Colapso del sitio de almacenamiento: se llevarán a cabo las siguientes medidas: El encargado de prevención se comunicará con la empresa a cargo para realizar el retiro de los residuos a la brevedad. En caso contrario, se pondrá en contacto con otra empresa, también autorizada por la autoridad sanitaria, para que realice el retiro de los residuos domiciliarios. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se fomentará la reutilización de los residuos sólidos industriales.</li> <li>- Se comunicará al personal en general la orden de reducir al mínimo la generación de residuos.</li> </ul> </li> </ul> <p>Se aumentará la frecuencia de inspección, limpieza y desinfección de las zonas destinadas al almacenamiento de residuos, en especial de la bodega de RSD.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la	En caso de que se presente una emergencia por residuos domiciliarios o industriales no peligrosos se generará un informe completo de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

SMA de la activación del Plan de Emergencia.	emergencia, mencionando y explicando el origen de la emergencia, la gravedad, las medidas tomadas, etc. El que será remitido a la SMA. SMA Oficina Regional Valparaíso Dirección: Blanco 1623, oficina 1001 (Edificio Mar del Sur, Torre II), Valparaíso. Teléfono: 32-2518636 Unidad de Protección Civil y Emergencias de la I. Municipalidad de Quillota. Teléfonos: 33-2318942 y 332291269. Mail: protección.civil@quillota.cl
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada.	Anexo 14.2 – Actualización Antecedentes PAS 140 de la Adenda Complementaria. Anexo 2.0 – Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria. ICE, Capítulo 8.2.

10.3. Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias y/o residuos peligrosos	
Riesgo o contingencia.	Derrame de sustancias y/o residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Recinto de almacenamiento de sustancias peligrosas en las instalaciones de faenas en las fases de Construcción y Cierre del Proyecto. Durante la fase de operación se asocia al riesgo de derrame de aceite de los transformadores y sustancias peligrosas utilizadas durante las actividades de mantención de paneles fotovoltaicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<p>La manipulación de sustancias peligrosas se realizará acorde a la normativa vigente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se capacitará al personal que manipule este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas.</li> <li>• Aun cuando no se contemple el almacenamiento de sustancias peligrosas en faena, se dispondrá de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud, esto considerando que los equipos y maquinarias en obra utilizan sustancias de este tipo (combustibles y aceites lubricantes).</li> <li>• Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud (Kit de Derrames). Los transformadores contarán con pretil y geomembrana.</li> <li>• En las emergencias que afecten al componente suelo y que impliquen remoción de éste, se tomarán muestras de suelo durante y posterior al incidente, con el objetivo de verificar el éxito de la medida implementada en el lugar, se debe señalar los responsables del seguimiento de las acciones implementadas.</li> </ul> <p>Además, se considerará la toma de muestras en sectores no afectados por la emergencia, para obtener valores de comparación. Los análisis serán realizados en laboratorios acreditados por el Instituto Nacional de Normalización (INN).</p>
Forma de control y seguimiento.	<p>Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de sustancias peligrosas. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización. El contenido de estos registros será:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de profesional a cargo de capacitación y trabajadores asistentes, con nombre, RUT y firma.</li> <li>• Fecha de capacitación.</li> <li>• Temas tratados: Manipulación de estas sustancias y sus eventuales riesgos.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<p>Avisar de la situación al superior inmediato o al Jefe de Emergencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá atender en primer lugar a personas heridas o intoxicadas si las hubiere.</li> <li>• Se deberá prohibir el tocar y caminar sobre el material derramado.</li> <li>• Se deberá mantener los materiales combustibles lejos del material derramado.</li> <li>• Se deberá eliminar todas las fuentes de ignición.</li> <li>• Evaluar gravedad de la situación para alarmas de fuego.</li> <li>• Dar aviso a los servicios de emergencia externos tales como hospitales,</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p>bomberos y carabineros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá socorrer en primer lugar a las personas lesionadas si las hubiere.</li> <li>• Los encargados de controlar el derrame, primeramente, deben acondicionarse con los elementos de protección personal.</li> <li>• Bloquear desagües de alcantarillas, para evitar que el producto ingrese a estas instalaciones, contener el derrame con material disponible en el lugar mediante diques o cordones (zanjas) de arena, sacos de arena, tierra y/o aserrín.</li> <li>• Marcar la zona de derrame con señales que adviertan de la situación.</li> <li>• Mantener al público alejado del área de peligro.</li> <li>• Colecte el derrame en recipientes, si esto es posible de hacer sin riesgos. Si se genera agua contaminada, debe ser recuperada en contenedores destinados a este fin.</li> <li>• Una vez concluida las tareas de control, recolectar los materiales y/o productos utilizados para el control del derrame, colocarlos en envases adecuados, cerrados e identificados hasta su retiro por una empresa autorizada.</li> <li>• El Jefe de Emergencia deberá emitir un informe técnico sobre las causas que originaron la emergencia, Jefe de Operación y Mantenimiento.</li> <li>• En caso de verse fauna silvestre afectada, se procederá al seguir el Plan de Emergencias del Apéndice 1 sobre rescate, rehabilitación y liberación.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	<p>Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), indicando al menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros).</li> <li>• Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna).</li> <li>• Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos SMA Oficina Regional Valparaíso Dirección: Blanco 1623, oficina 1001 (Edificio Mar del Sur, Torre II), Valparaíso. Teléfono: 32-2518636</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada.	<p>Anexo 14.3 – Actualización Antecedentes PAS 142 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Anexo 2.0 – Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.</p> <p>ICE, Capítulo 8.3.</p>

<b>10.4. Riesgo o contingencia: Almacenamiento de Residuos Industriales Peligrosos (RESPEL)</b>	
Riesgo o contingencia.	Almacenamiento de Residuos Industriales Peligrosos (RESPEL).
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto, se generarán residuos sólidos industriales peligrosos (RESPEL). Todos los residuos serán manejados bajo sistemas de gestión diseñados para el Proyecto y serán acopiados temporalmente en espera de su disposición final en sitio autorizado.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Instruir, previo al inicio de la fase de construcción, al personal del Proyecto y a los contratistas encargados, sobre generación de RESPEL del Proyecto, disposición final y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones. La localización y tipo de contenedores de RESPEL y bodega de almacenamiento de RESPEL se seleccionará considerando los requisitos del D.S. N°148/2003 del MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, y las características naturales del terreno de emplazamiento del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

<p>Forma de control y seguimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se llevará un registro del personal capacitado, el cual se mantendrá en la instalación de faenas u oficina de control. El contenido de estos registros será: o Identificación de profesional a cargo de capacitación y trabajadores asistentes, con nombre, RUT y firma. o Fecha de capacitación o Temas tratados: Generación de RESPEL, disposición final y sus eventuales situaciones de riesgo y contingencia. Además, se señala que estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en caso de ser solicitado por los órganos de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras.</li> <li>• Registro fotográfico de la localización de la sala de control junto con coordenadas geográficas.</li> </ul>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.</p>	<p>Ante contingencias derivadas del mal manejo y almacenamiento de residuos peligrosos, para todas las fases del Proyecto, se procederá de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se dará aviso inmediato al prevencionista de riesgos, quien comandará las acciones durante la contingencia.</li> <li>• En caso de ser necesario, se movilizará maquinaria para realizar pretilas para contención de derrames.</li> <li>• Se colectarán los residuos y suelos que hayan sido contaminados y serán dispuestos en contenedores cerrados, para que sean enviados a un sitio de disposición final autorizado. Si la contingencia ocurre en el trayecto hacia el sitio de disposición final: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se comunicará con el jefe de oficina de seguridad y medio ambiente, quien en conjunto con encargado ambiental de empresa de transportes coordinará el retiro de material contaminado y la evaluación de los sitios donde se haya producido la contingencia. Ante errores en la clasificación de residuos se procederá de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el tipo de residuo a recolectar siendo revisado por personal idóneo para ser trasladado a los contenedores correspondientes (señalizados).</li> <li>• Revisar la rotulación de los contenedores, los cuales deben estar en línea con el tipo de residuo almacenado.</li> <li>• Realizar un seguimiento administrativo de los residuos que salen del Proyecto a disposición final.</li> </ul> </li> <li>• El jefe de faena deberá tomar las acciones inmediatas y resolver dicha contingencia en un plazo máximo de 24 horas. Ante fallas del sistema de transporte autorizado se procederá de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de que la empresa externa encargada del retiro de residuos no pueda realizar este servicio, el encargado de prevención se pondrá en contacto con otra empresa, también autorizada por la autoridad sanitaria, para que realice el retiro de los residuos peligrosos.</li> <li>• Se comunicará al personal en general la orden de reducir al mínimo la generación de residuos. El colapso del sitio de almacenamiento pudiese estar relacionado con la eventual falla de la frecuencia de retiro de residuos. En todo caso ante esta ocurrencia se llevarán a cabo las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El encargado de prevención se comunicará con la empresa a cargo para realizar el retiro de los residuos a la brevedad. En caso contrario, se pondrá en contacto con otra empresa, también autorizada por la autoridad sanitaria, para que realice el retiro de los residuos.</li> <li>• Se comunicará al personal en general la orden de reducir al mínimo la generación de residuos.</li> <li>• Se aumentará la frecuencia de inspección, limpieza y desinfección de las zonas destinadas al almacenamiento de residuos. Una vez terminada la contingencia, el Prevencionista de Riesgos elaborará un informe de la contingencia y dará aviso correspondiente a SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso y SMA.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li></ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.</p>	<p>SMA Oficina Regional Valparaíso Dirección: Blanco 1623, oficina 1001 (Edificio Mar del Sur, Torre II), Valparaíso. Teléfono: 32-2518636 Oficina de SEREMI de Salud Región de Valparaíso. Teléfono: (+56 32) 2571 423 Unidad de Protección Civil y Emergencias de la I. Municipalidad de Quillota. Teléfonos: 33-2318942 y 332291269. Mail: protección.civil@quillota.cl</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada.	a del que la	Anexo 14.3 – Actualización Antecedentes PAS 142 de la Adenda Complementaria. Anexo 2.0 – Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria. ICE, Capítulo 8.4.
--	--------------	--

10.5. Riesgo o contingencia: Presencia de sitios arqueológicos no registrados previamente.		
Riesgo o contingencia.	o	Presencia de sitios arqueológicos no registrados previamente
Fase del proyecto a la que aplica.	a	Construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.		Durante la fase de construcción del Proyecto, se realizarán obras de movimientos de tierra y excavación que pudiesen exponer hallazgos arqueológicos no registrados previamente. Durante la fase de cierre, pudiesen realizarse obras de movimientos de tierra, aunque se estima que dichas obras durante esta fase serán de menor magnitud que durante la fase de construcción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	la	Supervisión llevada a cabo por un arqueólogo o licenciado en arqueología, quien deberá informar por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales sobre la ejecución de esta medida. Toda actividad de construcción, operación y cierre deberá realizarse dentro de los límites del parque. Cualquier nueva actividad o modificación del Proyecto, contará con el análisis y levantamiento de esta variable ambiental, según la normativa y procedimientos vigentes.
Forma de control y seguimiento.	y	En caso de hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se informará al Consejo de Monumentos Nacionales y la Superintendencia del Medio Ambiente de forma inmediata y se paralizarán obras. Informe mensual, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el cual serpa notificado al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	para la	En el caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las faenas de excavación de la fase de construcción, a fin de evitar incurrir en el delito de daño al Monumento Nacional tipificado en el artículo 38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la citada Ley de Monumentos Nacionales y según lo señalado en el artículo 23 del D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que determine los procedimientos a seguir, considerando que la implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	a la	En caso de que se presente una emergencia por eventual hallazgo arqueológico no previsto, se generará un informe completo de la emergencia, mencionando y explicando el origen de la emergencia, la gravedad, las medidas tomadas, etc. El que será remitido a la SMA y al CMN. Oficina Técnica Regional de Valparaíso del Consejo de Monumentos Nacionales Dirección: Calle Blanco 1199 piso 7, Oficina 73, Valparaíso Teléfono: (32) 217 5310 SMA Oficina Regional Valparaíso Dirección: Blanco 1623, oficina 1001 (Edificio Mar del Sur, Torre II), Valparaíso. Teléfono: 32-2518636
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada.	a del que la	Anexo 14.1 – Actualización Antecedentes PAS 132 de la Adenda Complementaria. Anexo 2.0 – Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria. ICE, Capítulo 8.5.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

10.6. Riesgo o contingencia: Incendio-Explosión	
Riesgo o contingencia.	Incendio - Explosión
Fase del proyecto a la que aplica.	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Los riesgos de incendio se emplazan en praderas colindantes del Proyecto respectivamente y en las instalaciones del Proyecto y está asociado a explosiones y acciones tales como: cortes y soldaduras, fumar en lugares no establecidos para ello, instalaciones eléctricas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<p>Las medidas de prevención general para esta contingencia son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario de peligros y estudios de riesgos de incendio.</li> <li>• Plan escrito de prevención de incendios.</li> <li>• Obligaciones y responsabilidades establecidas ante una emergencia por incendio. Las medidas de prevención específica para esta contingencia son:</li> <li>• Se debe suministrar cantidades suficientes del tipo correcto de extintores, a fin de lidiar con los diversos tipos de riesgos de incendio en la instalación.</li> <li>• El equipo de extinción debe ubicarse cerca de los puntos probables de incendio, pero no tan cerca que se dañen o no se les pueda usar durante un incendio. Los extintores a base de agua no deben ubicarse cerca del equipo eléctrico ni utilizarse en este tipo de equipo. Debe demarcarse el área donde será ubicado de acuerdo con normativa vigente. Además, debe considerarse:</li> <li>• Ubicaciones marcadas de manera clara y uniforme.</li> </ul> <p>Visible sobre posibles obstrucciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso al equipo libre de obstrucción.</li> <li>• Cantidad, tipo y números indicados en un plano.</li> <li>• Calidad, confiabilidad e integridad del equipo.</li> <li>• El almacenamiento de líquidos inflamables en las áreas de construcción debe realizarse en recintos a prueba de fuego, con un pretil suficiente para contener cualquier derrame.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	Documentos de Inventario de peligros Registro de ejercicios periódicos Plano de extintores Registro de mantenimiento de extintores.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<p>Se procederá a la formación de los trabajadores para emergencias mediante capacitaciones y entrenamientos o simulacros, por lo que el personal estará entrenado y capacitado en respuesta a las emergencias descritas en el actual documento y en el Plan de Prevención de Contingencias (Anexo 13 DIA, actualizado en Anexo 13 de la Adenda). Los trabajadores capacitados se responsabilizarán del manejo, mitigación y control de emergencias. Asimismo, estarán formadas en primeros auxilios. Para el caso de incendios forestales aledaños a las áreas de trabajo y, dada la magnitud de dichos eventos, se procederá a llamar a Bomberos y a evacuar al personal que pudiese estar presente durante las fases del Proyecto. Ante la ocurrencia de explosiones las medidas in situ son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar el pánico en el personal y minimizar el efecto que la emergencia pudiera originar en las personas y la comunidad.</li> <li>• Todo el personal se dirige a las zonas de seguridad, llegando a ellas a través de las salidas de emergencias más cercanas a su lugar de trabajo, las cuales se encuentran debidamente identificadas y señalizadas.</li> <li>• De no ser posible la evacuación, el personal deberá obedecer las órdenes dadas por el coordinador de emergencia. Los trabajadores deben seguir en todo momento las instrucciones del encargado(s) de la emergencia.</li> <li>• Se realizará el corte de la energía (general, local), considerando las circunstancias del momento.</li> <li>• En caso de ser necesario, la brigada de emergencias organizará equipos de ayuda/rescate para cualquier persona o visita que puedan estar atrapados.</li> <li>• Utilizar equipos que se encuentren disponibles para el movimiento de tierra, para despejar las áreas bloqueadas / cubiertas.</li> <li>• En caso de personas lesionadas administrar los primeros auxilios que fuesen necesarios Para el caso particular de incendios en áreas de trabajo, se procederá a utilizar el extintor manual -ya sea el trabajador capacitado o algún miembro de la brigada mediante los siguientes pasos:</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llevar el extintor al lugar de amago.</li> <li>2. Sacar el seguro en el lugar de amago.</li> </ol>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p>3. Dirigir la boquilla del extintor hacia la base de las llamas.</p> <p>4. Mantener el extintor en forma vertical y apriete la válvula de descarga.</p> <p>5. Mover rápidamente la boquilla en forma de abanico de lado a lado, cubriendo el área de fuego con el agente extintor. Una vez realizados los pasos anteriores y, controlado el amago, se procederá a realizar el sistema de notificación descrito a continuación. El sistema de notificación girará en torno al Responsable de Seguridad, quien centralizará las comunicaciones y activará, dependiendo del nivel del evento, un procedimiento de notificación. El proceso de notificación de una emergencia empezará con el reporte inicial de la misma. Una vez ocurrido el evento será responsabilidad del trabajador o testigo, reportar del evento al Responsable de Seguridad y Salud utilizando cualquier medio que se encuentre disponible (radio, teléfono, en persona, etc.). Para el reporte será entregado a todas las autoridades ambientales competente, conforme el listado en el tablón de anuncios de la obra que permita tener información de sus locaciones y números telefónicos, siendo dicho listado de conocimiento de todas aquellas personas que estén trabajando en las actividades del Proyecto. El reporte inicial será como el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llamar al responsable de Seguridad y Salud del área donde se encuentra. En caso de no poder contactar con él se comunicará el evento a su superior, Jefe de Obra o persona responsable, que informará inmediatamente al Responsable de Seguridad y Salud.</li> <li>• Identificarse y describir la escena, teniendo en cuenta los siguientes datos: nombre, ubicación, descripción de la Emergencia (indicar peligros, cantidad de heridos si los hay, gravedad de las lesiones, etc.), descripción del entorno de la escena. Enterado del evento, el Responsable de Seguridad y Salud informará al jefe de brigada para que se dirija inmediatamente al lugar del evento y confirme la característica del evento.</li> </ul> <p>Asimismo, se comunicará la contingencia al Jefe de Obra y se llamará a los servicios de emergencia caso de ser necesarios. Para dar aviso oportuno se contará con un Sistema de Videovigilancia, el cual está compuesto por los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema perimetral térmico, para detectar y reconocer intrusiones con la ayuda de cámaras termias con el objeto de proteger el perímetro de planta y sus accesos.</li> <li>• Sistema de supervisión de campo, utilizando las cámaras móviles tipo domo como complemento de las cámaras térmicas y como elemento de supervisión técnico de la planta.</li> </ul> <p>Sistema de transmisión de alarmas, (integrado en central de alarmas) para gestionar y tramitar las incidencias a la Central Receptora de alarmas y, posteriormente previa verificación, comunicas a las fuerzas de seguridad del Estado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema disuasorio básico, mediante un Kit de balizamiento acústico/visual ubicado en cada columna del perímetro, así como un puesto central de audio en local y con conexión remota (<i>streaming</i> de audio).</li> <li>• Sistema de control de accesos, mediante un sistema de activación/desactivación del sistema de seguridad. Sistema de integración, que permita unificar todo el equipamiento en una única interfaz con el usuario final para simplificar la gestión.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	SMA Oficina Regional Valparaíso Dirección: Blanco 1623, oficina 1001 (Edificio Mar del Sur, Torre II), Valparaíso. Teléfono: 32-2518636 CONAF, Oficina Provincial de Quillota, Región de Valparaíso Teléfono: (56) 33 2211287 BOMBEROS (132) Unidad de Protección Civil y Emergencias de la I. Municipalidad de Quillota. Teléfonos: 33-2318942 y 332291269. Mail: <a href="mailto:proteccion.civil@quillota.cl">proteccion.civil@quillota.cl</a>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 2.0 – Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria. ICE, Capítulo 8.6.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

10.7. Riesgo o contingencia: Riesgo de Eventos Naturales	
Riesgo o contingencia.	Los eventos como sismos, temporales de viento y lluvia, neblina y tormentas eléctricas, traen asociados riesgos como las remociones en masa, inundaciones y/o deslizamientos.
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	En toda el área de instalación del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<p>Los eventos naturales tales como sismos, temporales de viento y de lluvia no son posibles de prevenir, y pueden desencadenar riesgos asociados como las remociones en masa, inundaciones y/o deslizamientos de manera que las medidas a implementar son para mitigar los riesgos producto de dichos eventos. Por tanto, las medidas de contingencia planteadas a continuación tienen como objetivo prevenir disminuir la probabilidad de que el evento natural se materialice. Para eventos de temporales de viento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir velocidad y sujetar firmemente el volante del vehículo durante todo el trayecto en el que se presenten estas condiciones.</li> <li>• Estar atento a señalizaciones de vialidad respecto de las zonas de fuertes vientos.</li> <li>• Evitar manejar al lado de otros vehículos de mayor tamaño y longitud para romper el viento.</li> <li>• En caso de pasar vehículos de mayor peso, como buses o camiones, disminuir la velocidad y afirmar fuertemente el volante hasta que terminen su maniobra.</li> </ul> <p>En caso de conducir un vehículo menor, tener precaución al salir de un túnel, manejar en viaductos, puentes o carreteras elevados. Mantener firme la dirección dado que los vientos que se producen en estas zonas pueden sacar de la pista a los vehículos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener precaución en las calles o carreteras con arboledas altas. En caso de temporales de lluvia:</li> <li>• Se mantendrán limpios los caminos y sectores de trabajo del Proyecto.</li> <li>• Antes de conducir, revisar frenos, luces, limpiaparabrisas y presión de neumáticos.</li> <li>• Evitar transitar por pozas o charcos. Si esto no fuera posible, se deberá bajar la velocidad, cambiar de marcha a tercera o segunda, poner el pie en el freno suavemente, acelerar en forma suave y cruzar el charco o poza manteniendo una ligera presión sobre el freno. Al salir del charco o poza, mantener una ligera presión sobre el freno por una corta distancia para que estos se calienten y se sequen. Posteriormente se deberá sacar el pie del freno y verificar que estos funcionen correctamente.</li> <li>• Mantener las luces bajas encendidas durante todo el trayecto de conducción.</li> <li>• Evitar conducir al lado de camiones o buses. En caso de neblina:</li> <li>• Reducir la velocidad, mantener únicamente las luces bajas. En caso de tener escasa visibilidad, seguir las líneas de demarcación de la pista como guía y evitar adelantar a otros vehículos. En caso de tormenta eléctrica:</li> <li>• Alejarse de estructuras metálicas y resguardarse en una zona de seguridad definida para ello. En caso de sismo:</li> <li>• Se establecerá un plan de evacuación, donde se detalle el tipo de construcción y las zonas de seguridad del proyecto. En dicho plan se deberá definir un líder o encargado de evacuación, con un orden de evacuación; el cual deberá ser de conocimiento general de todos los trabajadores del Proyecto.</li> <li>• Se determinarán en protocolos de acción para casos que requieran corte de suministro de agua, gas y eléctrico, activación del sistema de iluminación de emergencia y apoyo externo.</li> <li>• Se realizarán mantenciones periódicas de los sistemas eléctricos del Proyecto.</li> <li>• Durante la fase de construcción, los muebles estarán asegurados a los muros y cerrados con llave.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No almacenar elementos pesados en altura.</li> </ul> <p>Todo el personal del Proyecto recibirá charlas de capacitación donde se definan las áreas de seguridad para cada caso y se enseñe de los riesgos, mecanismos de prevención y de acción ante los eventos mencionados anteriormente.</p>
Forma de control y seguimiento.	<p>Se llevará un registro del personal capacitado, el cual se mantendrá en la instalación de faenas u oficina de control. El contenido de estos registros será: o Identificación de profesional a cargo de capacitación y trabajadores asistentes, con nombre, RUT y firma. o Fecha de capacitación.</p> <p>Temas tratados: Eventos naturales que podrían afectar al Proyecto y sus eventuales riesgos. Además, se señala que estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en caso de ser solicitado por los órganos de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa de zonas de seguridad del Proyecto</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<p>Si el evento natural efectivamente logra materializar un riesgo se consideran las siguientes medidas: En caso de remoción en masa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ante un eventual riesgo de remoción en masa, el personal dará aviso inmediatamente al Jefe de Emergencias quien informará a los coordinadores de área y encargados de prevención de riesgos.</li> <li>• Se activará el Plan de Comunicaciones establecido en el Plan de Emergencias.</li> <li>• Dependiendo de la magnitud del evento, se paralizarán inmediatamente las obras, y si es necesario se evacuará a todo el personal, hacia las zonas de seguridad.</li> <li>• Se evaluarán daños en la estructura física del Proyecto. En caso de inundación:</li> <li>• Los trabajadores deberán dejar de realizar cualquier actividad a la intemperie. o Se deberán cubrir inmediatamente con plásticos los equipos expuestos, des energizándolos si fuese necesario (previa autorización de la jefatura directa).</li> <li>• El Jefe y/o Supervisor, evaluará las condiciones de los caminos, visibilidad y detendrá el tránsito de vehículo de ser necesario.</li> <li>• Se mantendrá la calma y el personal deberá seguir las instrucciones impartidas por el Jefe.</li> <li>• Se deberá elaborar un informe de investigación de accidentes si es que corresponde.</li> <li>• Se solicitará la inspección de la búsqueda de posibles daños que puedan provocar nuevas emergencias.</li> </ul> <p>Producto de este tipo de emergencias es posible que se generen residuos inertes (lodos, tierra, otros), estos residuos deberán ser acopiados en un lugar destinado para ello al menor tiempo posible en forma ordenada en un sector con acceso restringido designado por el Jefe de área hasta su disposición final gestionado por Área Medio Ambiental.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Informe de emergencia. Se dará aviso a la SMA dentro de un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, mediante informe escrito.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 2.0 – Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria. ICE, Capítulo 8.7.

<b>10.8. Riesgo o contingencia: Emergencias con materiales peligrosos (derrames y fugas de gases)</b>	
Riesgo o contingencia.	Derrame de sustancias peligrosas e hidrocarburos en instalación de faenas y fuga de gases en maquinaria y vehículos.
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de construcción y cierre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Instalación de faenas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los trabajadores, incluido el personal contratista, conocerán las Hojas de Seguridad (HDS) de los hidrocarburos que se manipulan durante la construcción del Proyecto. Las HDS se encontrarán en la bodega de Sustancias Peligrosas y contarán con la información de todos los hidrocarburos que se usarán en faena y en transporte.</li> <li>• Elementos de contención y absorción de derrames: En distintos lugares de faena, se dispondrán baldes con arena y aserrín, con el fin de servir como elementos de contención y absorción del hidrocarburo que podría derramarse.</li> <li>• El transporte interno y la manipulación de los hidrocarburos se hará en estricto apego a las indicaciones del fabricante, las que están expresadas en las Hojas de Seguridad.</li> <li>• Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para las sustancias peligrosas y combustibles y otra para los residuos peligrosos (RESPEL) derivados de estas sustancias. Ambas zonas estarán debidamente señalizadas y contarán con las respectivas estructuras de contención de derrames.</li> <li>• Se mantendrá un registro permanente del inventario y consumo de combustible, aceites y lubricantes.</li> <li>• El manejo de todas las sustancias peligrosas se hará cumpliendo con el D.S. N°43/2015 del MINSAL, correspondiente al Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. En cuanto a una potencial fuga de gases debido a los vehículos y maquinaria a ser utilizados por el Proyecto, se identifica que estos sólo podrían ser generados por los tubos de escape en mal estado. Para prevenir esta situación, sólo se utilizarán vehículos con sus mantenimientos y revisiones técnicas al día, y maquinarias en buen estado con sus certificados de mantención vigentes.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	<p>Se llevará un registro del personal capacitado, el cual se mantendrá en la instalación de faenas u oficina de control. El contenido de estos registros será: o Identificación de profesional a cargo de capacitación y trabajadores asistentes, con nombre, RUT y firma. o Fecha de capacitación o Temas tratados: Manipulación y procedimiento ante un eventual derrame o fuga de gases. Además, se señala que estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en caso de ser solicitado por los órganos de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa de zonas de seguridad del Proyecto.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<p>Se procederá a la formación de los trabajadores para emergencias mediante capacitaciones y entrenamientos o simulacros, por lo que el personal estará entrenado y capacitado en respuesta a las emergencias descritas en el Plan de Prevención de Contingencias. Los trabajadores capacitados se responsabilizarán del manejo, mitigación y control de emergencias. Asimismo, estarán formadas en primeros auxilios.</p> <p>Ante la ocurrencia de un derrame de combustible y/o fuga de gases, las medidas de acción in situ son: 1. Mantenga la calma. 2. Identifique el tipo de Material Peligroso. 3. Informe la emergencia e indique tipo y lugar de la emergencia. 4. Evite el contacto directo con el producto. 5. Consulte las "Hojas de Datos de Seguridad" 6. Si hay personas lesionadas intente alejarlas del lugar, solo si no está contaminada la víctima. 7. Si observa que en el sector hay personas inconscientes, no trate de rescatarlas, aléjese del lugar y espere a que llegue el personal calificado. Evacúe el área por las vías señalizadas, en caso de fugas de amoniaco evacúe en dirección a la banderola de seguridad.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	SMA Oficina Regional Valparaíso Dirección: Blanco 1623, oficina 1001 (Edificio Mar del Sur, Torre II), Valparaíso. Teléfono: 32-2518636 Unidad de Protección Civil y Emergencias de la I. Municipalidad de Quillota. Teléfonos: 33-2318942 y 332291269. Mail: proteccion.civil@quillota.cl
Referencia a documentos del expediente de	Anexo 2.0 – Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria. ICE, Capítulo 8.8.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

evaluación que contenga descripción detallada.	la
--	----

10.9. Riesgo o contingencia: Atropello a fauna silvestre.	
Riesgo o contingencia.	Pérdida de Fauna local.
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Área de faenas y/o en camino principal y secundario del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se establecerá un límite máximo de velocidad (30 km/hr) para evitar atropellos sobre la fauna terrestre presente en el Área de influencia del Proyecto. Esta medida deberá ser comunicada a todo el personal, durante instancias de capacitación.</li> <li>• Además, se deberá instalar al menos una señalética en el área de influencia del Proyecto, específicamente en el área de faenas y/o en los caminos internos principales (sólo durante la fase de construcción y cierre del Proyecto) la que deberá indicar explícitamente, por ejemplo, “Precaución cruce de fauna silvestre” o “Disminuya la velocidad- presencia de fauna” la cual debe estar acompañada por una figura de fauna silvestre típica de la zona.</li> <li>• Las posiciones de las señaléticas deberán evaluarse en terreno, en función de su visibilidad y tránsito. Las señaléticas tendrán que ser resistentes, por lo tanto, se recomienda el uso de acero galvanizado de 1,0 mm de espesor con diseño autoadhesivo impreso con tintas UV de alta resolución (1440 dpi) con pilares de fierro o similar.</li> </ul> <p><u>Objetivo:</u> Evitar atropello de fauna silvestre y en caso de que ocurra, contar con un plan de acción.</p> <p><u>Plazos:</u> Tiempo de duración de la fase de construcción y fase de cierre.</p> <p><u>Lugar de implementación:</u> Área de faenas y/o en camino principal y secundario del Proyecto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Previo a la fase de construcción y previo a la fase de cierre. Indicador de cumplimiento: registro de lista de asistencia a charla de capacitación a trabajadores y conductores, fotografía de señalética, informe a SMA con reporte de accidentes al termino de fase de construcción y cierre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El titular se hará cargo ante la aparición de cualquier ejemplar de fauna silvestre afectado dentro del área de influencia, independiente del motivo del deterioro del animal.</li> <li>- El Titular se hará cargo del traslado inmediato al Centro de Rescate registrado en el SAG. En caso de ser necesario primeros auxilios y/o maniobras profesionales, se dispondrá de un médico veterinario competente para realizar la labor</li> <li>- Desde el hallazgo del incidente de afectación de fauna, se dará aviso dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el incidente, a la SMA y al Servicio Agrícola y Ganadero de la jurisdicción.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	<p>Se llevará un registro del personal capacitado, el cual se mantendrá en la instalación de faenas u oficina de control. El contenido de estos registros será:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de profesional a cargo de capacitación y trabajadores asistentes, con nombre, RUT y firma.</li> <li>• Fecha de capacitación.</li> <li>• Temas tratados: límite de velocidad, señalética y situaciones de riesgo. Además, se señala que estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en caso de ser solicitado por los órganos de la</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p>administración del Estado con competencias fiscalizadoras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico con señalética.</li> <li>• El trabajador responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de emergencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por emergencias que se produzcan y de la entrega de dichos informes a las autoridades ambientales competentes en caso de ser requerido. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran necesarias. Informe (1) a la SMA durante la fase de construcción y fase de cierre.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<p>Descripción: En el caso de emergencia de atropello de fauna silvestre se informará de inmediato a la jefatura en faena y finalmente al encargado de prevención de riesgos del Proyecto, quienes evaluarán la situación y procederán a dar aviso al Titular quien a su costa, realizará el traslado inmediato del ejemplar a un Centro de Rescate y Rehabilitación, registrado en el Servicio Agrícola y Ganadero; y, en caso de ser necesario ejecutar primeros auxilios y/o maniobras profesionales, disponer de un médico veterinario competente para realizar la labor. A su vez, se dará aviso al SAG regional de lo ocurrido mediante una llamada y/o correo al encargado de Fauna silvestre regional.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	<p>Informe (1) al término de la fase de construcción y cierre del Proyecto, con reporte de accidentes por atropello ocurridos durante dichas fases. Dar aviso inmediato al encargado del parque fotovoltaico, el cual se comunicará telefónicamente con la SMA y el Servicio Agrícola y Ganadero Oficina Regional (SAG).</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	<p>Anexo 2.0 – Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria. ICE, Capítulo 8.9.</p>

10.10. Riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas.	
Riesgo o contingencia.	Riesgo de afloramiento de aguas subterráneas durante la fase de construcción debido a la ejecución de las partes, obras y acciones.
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Acciones de excavación y montaje de obras
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las hincas se instalarán con un distanciamiento entre sí, de forma que no generarán efectos de barrera, que pudieran alterar, significativamente, las direcciones de escurrimiento del flujo subterráneo. El único efecto que generarán es que cuando el flujo alcanza una hinca, no puede continuar de manera que en forma natural se produce un alza del nivel piezométrico. Este pequeño alzamiento genera, por su parte, diferencias de gradientes que son los responsables de que el agua rodee la hinca y luego continúe, como si nada, hacia aguas abajo. Las hincas sólo inducirán alteraciones insignificantes en el flujo del agua subterránea local y no generarán efecto alguno en los volúmenes de agua embalsados en el acuífero.</li> <li>• El hecho de programar la instalación de hincas de acero galvanizado, garantiza que éstas no generarán efectos adversos desde una perspectiva fisicoquímica.</li> <li>• Utilización de materiales inocuos al contacto con agua: Los materiales que conforman las cubiertas de los cables que se utilizarán serán termoplásticos y termoeléctricos, tales como: PVC (Policloruro de vinilo, material termoplástico). Estos materiales son inocuos desde el punto de vista del</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p>contacto con agua, con baja absorción de humedad, resistente a aceites a bajas y altas temperaturas, resistente a productos químicos, etc. De esta forma no existe riesgo de alterar la calidad fisicoquímica del agua al estar en contacto directo con ella.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrucción a todos los trabajadores del Parque y a los contratistas sobre profundidad de las obras civiles, manejo y disposición final de residuos líquidos y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	<p>Se llevará un registro del personal capacitado, el cual se mantendrá en la instalación de faenas u oficina de control. El contenido de estos registros será:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de profesional a cargo de capacitación y trabajadores asistentes, con nombre, RUT y firma.</li> <li>• Fecha de capacitación.</li> <li>• Tems tratados: Profundidad de las obras, manejo de residuos líquidos y sus situaciones de riesgo o contingencia.</li> </ul> <p>Además, se señala que estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en caso de ser solicitado por los órganos de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<p>Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del Proyecto, el Titular debe tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo máximo de 7 días hábiles, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.</li> <li>Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.</li> <li>Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).</li> <li>Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.</li> <li>El Titular deberá enviar informe final del resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo máximo de 30 días hábiles.</li> </ol> <p>Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	<p>Envío de informe con reporte y registro fotográfico a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).</p> <p>SMA Oficina Regional Valparaíso Dirección: Blanco 1623, oficina 1001 (Edificio Mar del Sur, Torre II), Valparaíso. Teléfono: 32-2518636</p>
Referencia a documentos del expediente de	<p>Anexo 13 – Análisis hidrogeológico de la Adenda Complementaria.</p> <p>Anexo 2.0 – Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

evaluación que contenga descripción detallada.	la	ICE, Capítulo 8.10.
--	----	---------------------

10.11. Riesgo o contingencia: Programa de protección contra incendios forestales		
Riesgo o contingencia.	o	De acuerdo con la definición entregada por la “Pauta de Prescripciones” el “Riesgo de un Incendio Forestal, es la combinación de la probabilidad de que se produzca un incendio y sus posibles consecuencias negativas para personas, bienes o medioambiente”.
Fase del proyecto a la que aplica.		Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.		Los riesgos pueden diferenciarse entre internos y externos. Por interno se entiende toda acción de origen humano, ya sea por descuido, desconocimiento o intencionalmente, que conlleve a la generación de un posible foco de incendio dentro de las instalaciones del Proyecto. A su vez, los riegos de origen externo consisten en causas naturales, tales como rayos, erupciones volcánicas, etc. A continuación, se detallan los riesgos internos y externos identificados para el Proyecto en todas sus fases: • Riesgos Internos: - Falla/Descarga eléctrica. - Fósforos y colillas de cigarrillos. - Sobrecalentamiento de maquinaria equipos de trabajo. - Almacenamiento de material, combustible y/o residuos inflamables. • Riesgos Externos: o Incendios forestales (predios vecinos)
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	la	Medidas de prevención: Corresponden a todo el conjunto de actividades destinadas a evitar que, por acción u omisión de las personas, se originen incendios forestales. Para la Fase de construcción y cierre del Proyecto, se contempla efectuar las siguientes medidas:  <u>Para Riesgos internos</u> • El tendido de cables y conductores en instalaciones interiores tales como oficinas, bodegas, talleres, baños u otras, deben hacerse canalizados. • Toda instalación, modificación o reparación deberá realizarla personal calificado. Los tableros principales y distribución deben ser dimensionados y señalizados, indicando los sectores a que pertenece cada interruptor (Rotulación). • Mantener las áreas de trabajo y almacenamiento ordenadas y libres de basura. • Identificación de zonas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc. • Durante la construcción se habilitarán sectores para fumadores, los que estarán debidamente demarcados para este fin. • Fumar únicamente en los sectores habilitados para ello y cerciorarse de apagar bien colillas de cigarros. • Prohibición del uso del fuego al interior de los predios. Durante la construcción se habilitarán sectores para fumadores, los que estarán debidamente demarcados para este fin. • No cargar líquidos inflamables en recintos cerrados o en presencia de llamas abiertas. • No cargar gasolina mientras el equipo esté caliente. • Mantener líquidos inflamables almacenados en contenedores de seguridad cerrados, de cierre automático y a prueba de derrames. • Verter en tambores o recipiente únicamente el volumen requerido. • Almacenar líquidos inflamables lejos de fuentes potencialmente generadoras de chispas. • Los lugares de almacenamiento de líquidos inflamables deben tener condiciones de ventilación óptimas. • Mantención periódica de los equipos eléctricos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

- Disponer de extintores para fuegos clase C en las instalaciones del proyecto.
- Capacitación de los trabajadores. Una vez recibida la capacitación en prevención, control y evacuación en caso de incendio.

La capacitación del personal deberá tratar temas relativos a la prevención y mitigación de incendios tales como: la prohibición del uso del fuego en áreas de trabajo, así como la instrucción básica sobre el combate de incendios, uso de extintores, organización para combatir preliminarmente cualquier foco de incendio hasta que llegue el personal especializado. Se deberá mantener un control de dichas capacitaciones a través de un registro firmado por el personal. Este registro será controlado por el Responsable de Seguridad y Salud del Proyecto.

Para la fase de operación del Proyecto, se implementarán las siguientes medidas:

- Mantención de caminos de acceso y perímetro del Proyecto limpios, sin restos de basura y libres de vegetación a modo de cortafuegos. Cabe destacar que las mantenciones de caminos y perímetro del Proyecto se tienen considerado realizarlas cada 4 meses. Esta se realizará a través de una cuadrilla que recorrerá de forma pedestre el terreno e irá recogiendo restos de basura, cortando malezas y pastos mediante el uso de máquinas cortadoras, de tal forma de eliminar todo rastro de elementos vegetales combustibles.
- Establecer el cerco perimetral del Proyecto para impedir el tránsito de personas ajenas al Proyecto hacia el interior de este y sus inmediaciones.

#### Para Riesgos Externos

- Mantención de comunicación con los propietarios de los predios vecinos del predio del Proyecto con el objeto de detectar posibles conductas de terceros que propicien la generación de un incendio.
- Se mantendrán limpios los caminos y huellas de material combustible, y se procurará el debido manejo de las orillas de caminos para controlar la existencia de restos vegetales.

A modo general las instalaciones contarán con las siguientes medidas de prevención:

- Disposición en las instalaciones de los elementos de extinción de incendios adecuados (extintores, etc.), realizando las mantenciones periódicas, según se establece en la normativa vigente.
- Ubicación de los equipos de extinción en las proximidades de los puntos probables de incendio, siendo accesibles por parte de los trabajadores y demarcando el área donde están ubicados de acuerdo con la normativa vigente.
- Capacitación a trabajadores en el correcto uso de los elementos de protección y combate contra incendios.
- Instalación de afiche informativo en instalaciones del Proyecto alusivos a la prevención de incendios y letreros que indiquen los pasos a seguir en caso de incendio, la prohibición de realizar fogatas, prohibición de fumar, formas de manejo del material combustible, entre otros puntos. Además, estos afiches deberán contener los números telefónicos de Bomberos (132), Carabineros (133) y CONAF (130). El afiche informativo estará dispuesto en dependencias de instalación de faenas, oficinas y sala de control, de manera que la información contenida quede a disposición de personas que sean parte de las faenas y para particulares externos a las obras del Proyecto. Los afiches deberán ser en tamaño mínimo doble carta y contener la identificación y detalle cartográfico de áreas de evacuación y/o de seguridad, ubicación de extintores, números de emergencia, y vías de evacuación.

Medidas de mitigación o contingencia.

Corresponde al conjunto de actividades destinadas a disminuir la velocidad de propagación superficial de un incendio forestal, detener su avance y/o



	<p>establecer un área para la ejecución de acciones para su control.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faja libre de vegetación en los bordes del Proyecto, esta tendrá de 4 a 7 m, lo que permitirá prevenir riesgos asociados a la Autopista Los Andes y la ruta F-62. La mantención del camino y perímetro será realizada cada cuatro meses.</li> <li>• Los residuos vegetales que sean generados serán trasladados a un sector perimetral del terreno, de preferencia ubicado cercano a los caminos de acceso, para que desde esta zona sean retirados de forma inmediata por proveedor autorizado por la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso. El material vegetal no será chipeado, si no que solo se cortará lo necesario mediante sierra de poda u otra herramienta similar para que el tamaño sea tal que permita su transporte a un lugar autorizado.</li> <li>• En caso de que no sea posible su retiro inmediato se acopiará cercano a los caminos internos durante a lo más 10 días. Como medida de prevención de incendios esta se mantendrá alejada de cualquier fuente de fuego, chispas o líquidos inflamables.</li> <li>• En cuanto a cómo se detectará oportunamente un incendio y como se dará la alarma correspondiente en la fase de operación, indicar que se contará con un Sistema de Videovigilancia, el cual está compuesto por los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema perimetral térmico, para detectar y reconocer intrusiones con la ayuda de cámaras termias con el objeto de proteger el perímetro de planta y sus accesos.</li> <li>- Sistema de supervisión de campo, utilizando las cámaras móviles tipo domo como complemento de las cámaras térmicas y como elemento de supervisión técnico de la planta.</li> <li>- Sistema de transmisión de alarmas, (integrado en central de alarmas) para gestionar y tramitar las incidencias a la Central Receptora de alarmas y, posteriormente previa verificación, comunicas a las fuerzas de seguridad del Estado.</li> <li>- Sistema disuasorio básico, mediante un Kit de balizamiento acústico/visual ubicado en cada columna del perímetro, así como un puesto central de audio en local y con conexión remota (<i>streaming</i> de audio).</li> <li>- Sistema de control de accesos, mediante un sistema de activación/desactivación del sistema de seguridad.</li> <li>- Sistema de integración, que permita unificar todo el equipamiento en una única interface con el usuario final para simplificar la gestión.</li> </ul> </li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos de Inventario de peligros</li> <li>• Registro de ejercicios periódicos</li> <li>• Plano de extintores</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<p>Se procederá a la capacitación de los trabajadores frente a una eventual emergencia mediante cursos y entrenamientos o simulacros, por lo que el personal estará entrenado y capacitado en respuesta a las emergencias descritas en el Plan de Prevención de Contingencias. Los trabajadores capacitados se responsabilizarán del manejo, mitigación y control frente a un eventual foco de incendio. Asimismo, estarán formadas en primeros auxilios.</p> <p>Para el caso particular de incendios en áreas de trabajo o focos de incendio alrededor del Proyecto, se procederá a utilizar el extinguidor manual -ya sea el trabajador capacitado o algún miembro de la brigada- mediante los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llevar el extinguidor al lugar de amago</li> <li>2. Sacar el seguro en el lugar de amago.</li> <li>3. Dirigir la boquilla del extinguidor hacia la base de las llamas.</li> <li>4. Mantener el extinguidor en forma vertical y apriete la válvula de descarga.</li> <li>5. Mover rápidamente la boquilla en forma de abanico de lado a lado, cubriendo el área de fuego con el agente extinguidor.</li> </ol> <p>Además, habrá herramientas e implementos básicos para el combate inicial de un incendio, los cuales serán proporcionados y ubicados en las</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

	<p>instalaciones del Proyecto y se utilizará la maquinaria presente en el Proyecto al momento del amago (camiones, retroexcavadoras, bulldozers u otros) para apoyo.</p> <p>En el caso de que el control del foco de incendio sea infructuoso, el Responsable de Seguridad procederá a notificar y coordinar con CONAF y/o Bomberos la participación de brigadas profesionales de combate de incendios.</p> <p>Para el caso de incendios forestales aledaños a las áreas de trabajo y, dada la magnitud de dichos eventos, se procederá a llamar a los números de emergencia 130 y 132 de CONAF y Bomberos respectivamente y, paralelamente, evacuar al personal que pudiese estar presente en el Proyecto.</p> <p>El sistema de notificación girará en torno al Responsable de Seguridad, quien centralizará las comunicaciones y activará, dependiendo del nivel del evento, un procedimiento de notificación. El proceso de notificación de una emergencia empezará con el reporte inicial de la misma. Una vez ocurrido el evento será responsabilidad del trabajador o testigo, reportar del evento al Responsable de Seguridad utilizando cualquier medio que se encuentre disponible (radio, teléfono, en persona, etc.).</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	<p>Ante la eventualidad de un incendio forestal y/o de vegetación, se debe priorizar el resguardo de las vidas humanas, privilegiando que el combate sea efectuado por personal especializado de CONAF, Bomberos, etc., según corresponda.</p> <p>Informe de emergencia.</p> <p>Se dará aviso a la SMA dentro de un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, mediante informe escrito.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	<p>Anexo 2.0 – Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.</p> <p>ICE, Capítulo 8.11.</p>

11°. Que, durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala:

### 11.1 Participación ciudadana informada

La publicación de la Declaración de Impacto Ambiental establecida en el artículo 30 de la Ley N° 19.300, se efectuó el día 1 de octubre de 2020 en el Diario Oficial; y, el mismo día, en el diario La Tercera.

La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Quillota (101.5 FM), entre los días 01 de octubre de 2020 al 08 de octubre de 2020, según consta en el certificado de fecha 09 de octubre de 2020, emitido por la misma radio.

Con fecha 16 de octubre de 2020 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana (PAC) en Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Dentro del plazo legal indicado, se recibieron un total de 25 solicitudes de inicio de un proceso de participación ciudadana que cumplieron con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300, las que fueron presentadas por 25 personas naturales.

Con fecha 16 de febrero de 2021, se dictó la Resolución Exenta N° 42 por parte del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, mediante la cual se ordena realizar un proceso de participación ciudadana.

El proceso de Participación Ciudadana (PAC) se inició el día 08 de marzo de 2021 y finalizó al cabo de 20 días hábiles, el día 05 de abril de 2021.

### 11.2 Actividades de participación ciudadana.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la ciudadanía, así como la realización de instancias de información y diálogo entre la comunidad y el proponente, se realizaron los talleres que se señalan a continuación en la comuna involucrada con el proyecto de acuerdo con el siguiente programa:

Taller	Lugar	Fecha	Hora Inicio	Hora Término	Asistentes
Taller de Apresto y Encuentro con la Ciudadanía	Escuela Básica Abel Guerrero ubicada en calle Cintura 223, localidad de San Pedro comuna de Quillota.	10/03/2021	18:30	20:30	14
Taller de Apresto y Encuentro con la Ciudadanía	Actividad por Zoom, Quillota, Región de Valparaíso	11/03/2021	18:30	20:30	10

### 11.3 Evaluación Técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas que cumplen los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en el artículo 83 y 95 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental se sistematizan y evalúan técnicamente a continuación:

#### 11.3.1. Alejandra Del Pilar Acevedo Jiménez

##### Observación 1.

Cómo controlarán un posible accidente de incendio forestal iniciado en su planta si bomberos de San Pedro no tiene el equipamiento ni recursos monetarios ni hídricos para combatir un incendio de tal magnitud.

##### Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente al Plan de Prevención de Contingencia y Emergencias.

En atención a su consulta, se informa que en la Adenda Anexo 14: Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, el Titular presentó el Plan de Prevención de Contingencias para evitar incendios y también con un Plan de Emergencias en caso de que ocurra. Dentro de las medidas de prevención, se considera:

- El tendido de cables y conductores en instalaciones interiores tales como oficinas, bodegas, talleres, baños u otras, deben hacerse canalizados.
- Toda instalación, modificación o reparación deberá realizarla personal calificado. Los tableros principales y distribución deben ser dimensionados y señalizados, indicando los sectores a que pertenece cada interruptor (Rotulación).
- Mantener las áreas de trabajo y almacenamiento ordenadas y libres de basura.
- Identificación de zonas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc.
- Prohibición del uso del fuego al interior de los predios. Durante la construcción se habilitarán sectores para fumadores, los que estarán debidamente demarcados para este fin.
- Prohibición del uso del fuego al interior de los predios. Durante la construcción se habilitarán sectores para fumadores, los que estarán debidamente demarcados para este fin.
- No cargar líquidos inflamables en recintos cerrados o en presencia de llamas abiertas. Tampoco cargar gasolina mientras el equipo esté caliente.
- Mantener líquidos inflamables almacenados en contenedores de seguridad cerrados, de cierre automático a prueba de derrames y lejos de fuentes potencialmente generadoras de chispas. Los lugares deben tener condiciones de ventilación óptimas.
- Mantención periódica de los equipos eléctricos.
- Disponer de extintores para fuegos clase C en las instalaciones del proyecto.
- Capacitación de los trabajadores. Una vez recibida la capacitación en prevención, control y evacuación en caso de incendio.
- Mantención de caminos de acceso y perímetro del Proyecto limpios, sin restos de basura y libres



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

de vegetación a modo de cortafuegos. Cabe destacar que las mantenciones de caminos y perímetro del Proyecto se tienen considerado realizarlas cada 4 meses, de tal forma de eliminar todo rastro de elementos vegetales combustibles.

Adicionalmente dentro de las medidas de control, si es que llegase a ocurrir un siniestro, se considera una faja libre de vegetación en los bordes del Proyecto, esta tendrá de 4 a 7 m, con el fin de prevenir riesgos asociados a la Autopista Los Andes y la Ruta F-62, funcionando como un cortafuegos.

Por último, en caso de que llegase a materializarse el incendio, habrá herramientas e implementos básicos para el combate inicial de un incendio, los cuales serán proporcionados y ubicados en las instalaciones del Proyecto y se utilizará la maquinaria presente en el Proyecto al momento del amago (camiones, retroexcavadoras, bulldozers u otros) para apoyo.

Más detalle sobre estas acciones se encuentra en el punto 8.6 del ICE.

### **Observación 2.**

Cómo contendrán o actuarán frente a un volcamiento o incendio de un camión con carga peligrosa y tóxica si Bomberos de San Pedro no tiene equipos para este tipo de accidentes.

### **Evaluación Técnica de la Observación**

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente al Plan de Prevención de Contingencia y Emergencias.

En atención con su pregunta, se informa que el Proyecto contempla solo durante la fase de construcción, la utilización de productos químicos que corresponden a combustible (diésel) para los grupos electrógenos y maquinaria, grasas lubricantes al momento de instalar los paneles solares y aceite para los transformadores de las salas eléctricas. Por tanto, en la Adenda Complementaria Anexo 2: Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, el Titular presentó las medidas de prevención y minimización para una situación de riesgo asociada con el derrame o fuga, las que consisten en:

- Instruir al personal del Proyecto y a los contratistas encargados, sobre el uso de sustancias peligrosas y combustibles durante el Proyecto, sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias y disposición final de estos mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones.
- Se dispondrán de elementos de contención y absorción de derrames en distintos lugares de faena, se dispondrán baldes con arena y aserrín, con el fin de servir como elementos de contención y absorción de la sustancia que podría derramarse.

Más detalle sobre estas acciones se encuentra en el punto 8.3 del ICE.

### **Observación 3.**

En qué calidad quedarán nuestros caminos después de su construcción y su uso.

### **Evaluación Técnica de la Observación**

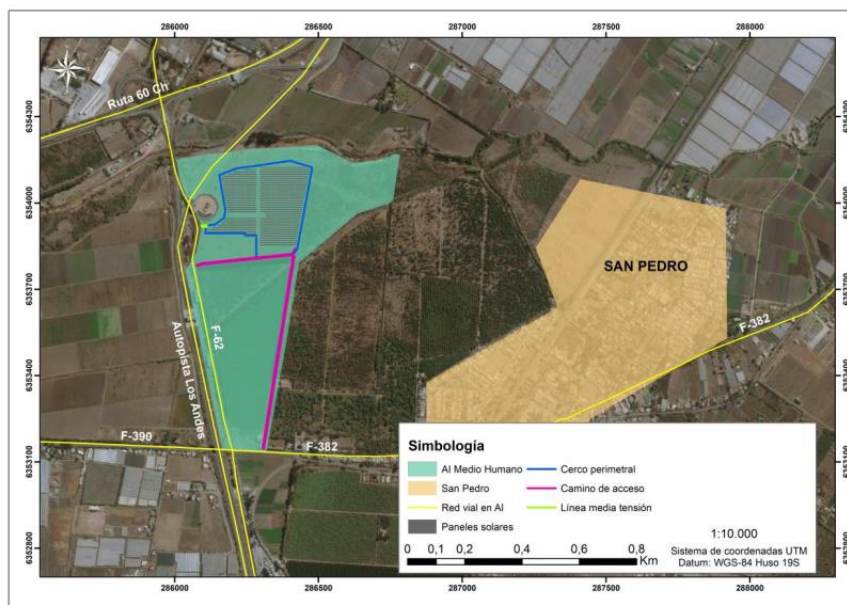
Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a posibles impactos del Proyecto.

En relación con su consulta, se informa que en la Adenda Anexo 8: Plan de Tránsito, el Titular informó que durante la fase de construcción del Proyecto se presentará el mayor flujo vehicular, el cual se realizará a través de la red de caminos públicos ya existentes en la Región, principalmente en la ruta F-62 hacia Limache que intercepta con la rotonda, en la cual se debe tomar hacia la ruta F-382, en donde a 160 m se encuentra el acceso principal al Proyecto, como se aprecia en la figura a continuación.

Figura 11.3.1: Red vial que utilizará por el Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>



Fuente: Adenda, Anexo 8: Plan de Tránsito, página 3.

En la fase de construcción, se considera un máximo de seis viajes diarios para los vehículos de mayor envergadura, correspondientes a los que trasladarán los paneles solares y el hormigón, con una frecuencia máxima de seis días que se distribuirán en un mes de acuerdo con la programación de avance de la obra. Respecto a los demás viajes, éstos corresponderán a vehículos menores y camiones, los cuales se van requiriendo en diferentes etapas de la construcción del Proyecto según sea necesario, pero que aun así no superan los 6 vehículos diarios ya indicados anteriormente. Además, se tendrá un flujo vehicular, para el transporte de personal, de 2 al día, por seis meses. Por otra parte, el flujo vehicular durante la operación del Proyecto es aún menor.

Adicionalmente, se establecerá una medida de restricción horaria, para evitar la alteración a los tiempos de viaje y desplazamiento. De la misma forma, el Proyecto incorpora como Compromiso Ambiental Voluntario un Plan de Tránsito, el cual permitirá abrir los canales de comunicación para informar a los habitantes de la localidad de San Pedro y usuarios de la ruta F-382 sobre los horarios del flujo vehicular del Proyecto. En consideración con lo anterior, se descarta que exista un impacto significativo en los tiempos de desplazamiento de los habitantes de San Pedro, en el acceso y calidad de las rutas a utilizar. También es necesario destacar que el uso frecuente de éstas es sólo durante la fase de construcción, que tiene una duración de 6 meses.

Respecto de la calidad de los caminos, el Titular señala que la infraestructura analizada correspondiente a las rutas F-62 y F-382 cumple con las condiciones físicas adecuadas para el rodado de vehículos pesados necesarios para la ejecución del proyecto. De la misma forma el acceso al predio donde se emplaza el proyecto, que corresponde a un camino no pavimentado, que permite el desplazamiento tanto de vehículos livianos y pesados. Asimismo, el Titular señala que la peor condición se dará en la fase de construcción, ya que el Proyecto concentra el mayor flujo vehicular, aportando en total 913 vehículos durante 24 semanas en horario laboral (9:00 a 17:00 horas). Además, señalar que los vehículos diarios estimados en su máxima frecuencia (peor condición) para la fase mencionada no transitarán al mismo tiempo por las rutas, en efecto se proyecta un máximo de 6 vehículos diarios, debido a que realizan sus traslados de acuerdo a distintas etapas cronológicas que posee la fase de construcción.

En virtud de lo expuesto se concluye que los vehículos requeridos por el proyecto no generarán cambios en la estructura del pavimento.

Adicionalmente, respecto del uso de las vías y sus horarios el Titular propuso un Compromiso Ambiental Voluntario: Plan de Tránsito del proyecto, el que se encuentra en el numeral 11.1.8 del ICE.

#### Observación 4.

Cuántos metros cuadrados desertifican al año por hectárea de paneles solares.

#### Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a posibles impactos sobre el recurso suelo.

En relación con su consulta sobre desertificación, se informa que el Titular en la Adenda página 6, menciona lo siguiente: *“La Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (UNCCD) define este proceso como la degradación de las tierras de zonas áridas, semiáridas y*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

*subhúmedas secas resultantes de diversos factores, tales como las variaciones climáticas y las actividades humanas. En este contexto, se considera que la degradación de tierras corresponde a la reducción o pérdida de productividad biológica o económica”.*

En este contexto, se debe informar que el proyecto ocupará una superficie de 8,75 hectáreas de suelo clase III que corresponde a un suelo arable que tiene limitantes que restringen su uso, ya que posee pendientes moderadas y requiere de fertilizantes para obtener rendimientos regulares. Teniendo presente la condición actual del suelo, el Titular se compromete terminada la etapa de operación del proyecto a llevar el suelo a una condición similar a la del momento previo a la construcción, con el fin de asegurar las mismas condiciones ecosistémicas que entregaba el suelo previo a su ejecución. Lo anterior se realizará mediante la ejecución del Compromiso Ambiental Voluntario: Restaurar las condiciones de suelo similares a las originales, establecido en el punto 11.1.5 del ICE.

Del análisis presentado se concluye que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el recurso suelo del área de emplazamiento. Más detalle sobre los antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 se encuentran en el punto 6.2 del ICE.

#### **Observación 5.**

Cómo controlarán a los conejos sin perjudicar a depredadores ni carroñeros.

#### **Evaluación Técnica de la Observación**

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a posibles impactos sobre Fauna.

En atención a su consulta sobre el control de conejos, se informa que en la Adenda página 7, el Titular menciona que el Proyecto no contempla un plan de control de conejos, por lo que tampoco perjudicaría a depredadores ni carroñeros. En relación con la caza de conejos, ésta se encuentra regulada por el artículo 6 de la Ley N° 19.473, donde se listan dentro de las especies dañinas, y considera que éstas podrán ser cazadas o capturadas en cualquier época del año, en todo el territorio nacional y sin limitación de número de piezas o ejemplares. Dentro del área de emplazamiento del Proyecto, se encontraron señales de caza de conejos, denominados "guachis" o "huaches", y que se encuentran regulados por el artículo 26 del mismo cuerpo legal. En cuanto a las especies depredadoras o carroñeras en el área de influencia del Proyecto, en la DIA Anexo 4: Caracterización Ambiental Fauna Silvestre, se identificó la presencia en baja abundancia de jote de cabeza colorada (*Cathartes aura*), jote de cabeza negra (*Coragyps atratus*) y perro (*Canis lupus*).

Finalmente, en consideración a lo presentado, es posible concluir que el proyecto no realizará control de conejos, por tanto, no perjudicará a especies depredadores y carroñeras.

Más detalle sobre la fauna asociadas en el área del proyecto, se encuentra en el punto 5.2.3.2 del ICE.

#### **Observación 6.**

Cómo mitigarán el impacto y contaminación visual ya que para los cerros hay emprendimientos turísticos que dependen de una buena vista y como también para los habitantes.

#### **Evaluación Técnica de la Observación**

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a posibles impactos sobre el valor paisajístico o turístico.

En atención a su consulta sobre el impacto visual, se informa que en la DIA Anexo 9: Estudio de Paisaje, el titular señala lo siguiente:

- En el área de emplazamiento del Proyecto, no hay presencia de algún atractivo turístico reconocido por el Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR), no hay sitios que atraerán turística y tampoco se registra la existencia de algún mirador desde el camino, el cual pudiese llegar a ser obstruida su visual. Por tanto, no existe obstrucción de acceso, ni alteración visual a zonas con valor turístico.
- La zona de emplazamiento del Proyecto se concluye que se encuentra inserta en la Macrozona Centro y Subzona de Paisaje Cordillera de la Costa. Si bien el área de emplazamiento del Proyecto presenta atributos biofísicos que podrían otorgar valor paisajístico (suelo, agua y vegetación), éste se emplaza en una zona con atributos comunes o abundantes en la Subzona de Paisaje Cordillera de la Costa, Macrozona Centro, por lo que es posible afirmar que no se presentan características que hagan del paisaje de la zona único y/o representativo, por tanto, se trata de una zona sin valor paisajístico. Por lo tanto, la magnitud de las obras no obstruirá ni alterarán zonas con valor paisajístico.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

- En relación con la valoración de la calidad visual del paisaje, se concluye que el área de influencia posee un valor bajo, donde el paisaje según sus atributos visuales (biofísicos, estéticos y estructurales) no tiene una calidad que haga a la zona única ni representativa. Por otra parte, al momento de analizar el área de influencia respecto a la situación sin Proyecto y la situación con Proyecto, mediante la creación de 2 fotomontajes, se deduce que los impactos que se generan en el paisaje debido a la instalación de las obras serán de menor magnitud, no generando obstrucción visual ni alteración de los atributos visuales.

Del análisis presentado se concluye que el Proyecto no genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración del valor paisajístico o turístico del área de emplazamiento. Más detalle sobre los antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 se encuentran en el numeral 6.5 del ICE.

### Observación 7.

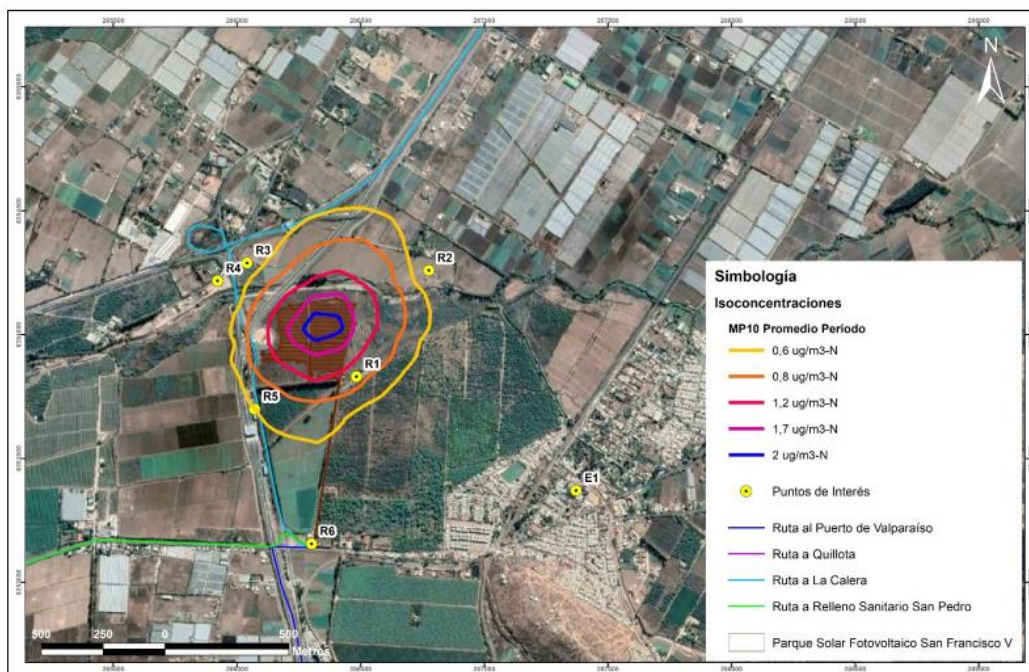
Cómo controlarán los índices de material particulado PM10 ya que nosotros estamos al límite.

### Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a las emisiones atmosféricas que genera el Proyecto.

En atención a su consulta, en la Adenda Complementaria Anexo 4: Modelación Atmosférica de la Calidad del Aire, el Titular presentó el resultado de la modelación de dispersión atmosférica de material particulado MP<sub>10</sub> respirable para el primer año del Proyecto, que corresponde al escenario con más altas emisiones, debido a que se desarrolla la fase de construcción. El sistema de modelación utilizado fue WRF-CALPUFF, con el fin de determinar el cumplimiento normativo de la calidad del aire por medio de la comparación de los niveles de concentración aportados por el primer año de Proyecto con los límites de la normativa ambiental vigente o de referencia, la cual corresponde al D.S. N°45/02 MINSEGPRES, con un valor de 50 µg/m<sup>3</sup>N. En la figura (que a continuación se presenta) muestra la modelación de MP<sub>10</sub> para los receptores de interés, donde el receptor R1 presenta la máxima concentración y que resulta ser inferior al 2% de la norma. Para el resto de los receptores el valor alcanzado es igual o inferior al 1% de la normativa. Además, en la Tabla 13 del mismo anexo (que se presenta a continuación) muestra el análisis del cumplimiento de la normativa con los aportes de las emisiones del proyecto y los aportes actuales a través de la situación basal de la Estación San Pedro para el primer año del proyecto, cumpliendo con la normativa ambiental.

Figura 11.3.2: Promedio Periodo de MP<sub>10</sub>.



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 4: Modelación Atmosférica de la Calidad del Aire, Figura 15, página 34.

Tabla 11.3.1: Análisis de Cumplimiento de Normativa, aportes del proyecto, más situación Base en Estación San Pedro, para el primer año de proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

CONT.	TIPO DE NORMA	ESTADÍSTICO	NORMA	LB	AP	LB+AP	UNIDA	%(AP+LB)/NORMA
MP10	Primaria	Promedio del Periodo	50	38,00	0,0538	38,05	µg/m3	76%
		Percentil 98 Diario	150	64,33	0,1290	64,46		43%
MP2,5	Primaria	Promedio del Periodo	20	16,50	0,0224	16,52		83%
		Percentil 98 Diario	50	38,00	0,0545	38,05		76%

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 4: Modelación Atmosférica de la Calidad del Aire, Tabla 13, página 29.

De igual forma, en la Adenda Complementaria Anexo 10: Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios el Titular presentó las medidas de control de emisiones atmosféricas, las cuales se presentan a continuación:

- Durante el periodo de ejecución de las fases de construcción y cierre, se establece la aplicación de matapolvo en el camino de acceso no pavimentado. Para esto se utilizará un producto biodegradable, que busca alcanzar un nivel de eficiencia en la reducción de emisiones del 75%. Este producto dependiendo de la concentración empleada, puede llegar a reducir el 97% de las emisiones de material particulado, lo que permite cumplir con la eficiencia comprometida. Para cumplir con este objetivo, la empresa a cargo de esta ejecución deberá certificar su eficiencia con mediciones antes y después de su aplicación.
- También el Proyecto considera como medida para reducir las emisiones, exigir una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos pesados y livianos que circulen dentro del área de faena.

En consideración a la información presentada y las medidas propuestas para la reducción de material particulado MP<sub>10</sub>, es posible asegurar que el Proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de las emisiones, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). Más detalle sobre los antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 se encuentran en el punto 6.1 del ICE.

### 11.3.2 Camila Nicole Sáez Chapa

#### Observación 1.

¿Como este proyecto podría afectar la fauna silvestre?

#### Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a los impactos sobre Fauna.

En atención a su consulta sobre la afectación de la fauna silvestre, se informa que en la DIA Anexo 4: Caracterización Ambiental Fauna Silvestre, el Titular informa que realizó dos campañas de terreno. La primera campaña se realizó en los días 10 y 11 de diciembre de 2019 correspondiente a primavera, mientras que la segunda campaña complementaria fue ejecutada en los días 7, 8 y 9 de enero de 2020 correspondiente a verano, cuyo objetivo fue realizar capturas de micromamíferos. El levantamiento de información en terreno estuvo a cargo de un profesional especialista en fauna silvestre y un asistente de terreno con un esfuerzo de muestreo de 10 horas/hombre diarias, totalizando 100 horas/hombre. Se aplicaron las metodologías propuestas totalizando 38 estaciones de muestreo, de las cuales 12 correspondieron a puntos de conteo de avifauna, 13 transectos lineales de reptiles, anfibios y búsqueda directa de signos de mamíferos, 3 trampas cámara, 5 puntos de playback nocturno y monitoreo acústico de quirópteros y 5 transectos de trampas Sherman. El área de influencia del Proyecto posee una superficie de 8,75 hectáreas más una zona buffer de 20 metros totalizando una superficie de 14,88 hectáreas. Donde fue posible identificar 3 tipos de ambientes disponibles para fauna, los que correspondieron al hábitat Terreno agrícola, Cortina arbórea y Otros usos de suelo. Siendo el primero de ellos, el ambiente que cubre la mayor parte de la superficie del área de influencia del Proyecto. Mediante el levantamiento de información en terreno y las metodologías aplicadas fue posible registrar 24 especies de fauna silvestre (2 reptiles, 18 aves y 4 mamíferos). De este total, 18 son nativas, 2 endémicas del territorio nacional y 4 introducidas. Cabe mencionar que no se registraron anfibios. De las especies detectadas, 3 de ellas se encuentran bajo alguna categoría de conservación vigente, correspondientes a los 2 reptiles registrados en el área de influencia del Proyecto: *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta), *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata) y un mamífero *Tadarida brasiliensis* (murciélago de cola libre). Todas estas especies se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

encuentran en categoría de conservación de Preocupación Menor.

Además, el Titular en la Adenda Anexo 5 presenta un Plan de Perturbación Controlada de Reptiles, con el objeto de disminuir los riesgos de posible afectación a dicha fauna silvestre de baja movilidad. La perturbación controlada tiene por objetivo provocar el abandono paulatino o inducir el desplazamiento, en forma gradual, de los individuos considerados de baja movilidad (reptiles, anfibios y micromamíferos), desde su lugar de origen hacia zonas inmediatamente adyacentes, en forma previa a la intervención por parte del Proyecto. La medida consiste en la remoción manual y gradual de toda estructura que constituya hábitat o refugio para estas especies, como cúmulos de rocas o vegetación arbustiva, ejecutándose siempre antes del inicio de las actividades de despeje de vegetación o de movimiento de tierras con medios mecánicos.

Considerando estos antecedentes, es posible indicar que el Proyecto no genera impactos significativos sobre la fauna de baja movilidad. Para más detalle sobre los antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 se encuentran en el numeral 6.2 del ICE.

### 11.3.3 Danka Anahi Garbarini Rivas

#### Observación 1.

Me parece una muy buena idea ya que ayuda a reducir la contaminación al ser energía 100% limpia sin embargo no hay que dejar fuera la importancia de la mantención de la planta fotovoltaica ya que desde la suciedad del ambiente hasta condiciones ambientales como las nubes puede interferir en el funcionamiento de un panel, se deben hacer planes de respaldo en caso de que ocurra una de estas condiciones considerando que los meses de invierno suelen ser nublados en su mayoría, deben tener una batería de reserva para "guardar energía" en caso de emergencia. Aun así, la idea de un parque fotovoltaico no deja de ser buena idea ya que brinda una energía limpia y que nunca se acaba y tal como dice en la propuesta con una buena mantención y tratos adecuados esta planta puede llegar a ser útil por muchos años.

#### Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a Descripción del Proyecto.

En atención a su consulta sobre el monitoreo y control del parque, se informa que en la DIA el Titular presentó las tareas de monitoreo y mantenimiento de la planta solar, junto con la limpieza de paneles y control de vegetación. A continuación, se presenta el detalle de cada una de ellas:

- Monitoreo y mantenimiento de la planta solar:

- a) La operación del Parque se hará de manera remota, controlada y supervisada vía internet mediante un sistema denominado SCADA. Este se encuentra en constante comunicación entre todos los componentes y parámetros del equipo, permitiendo el seguimiento y control en tiempo real.
- b) El Parque, contará con un sistema cerrado de cámaras de vigilancia del tipo día/noche con iluminadores, cámaras técnicas y altoparlantes, que se realizará de manera remota las 24 horas. Dentro de esto se contempla el control de entrada y salida de personas, vehículos y materiales, verificando que cumplen con la normativa dispuesta en materia de Prevención y Seguridad Laboral. También funciona para la prevención de actos vandálicos.
- c) Se realizarán mantenimientos preventivos generales, que consideran obras de mantención, limpieza o reparaciones en general de las infraestructuras mecánicas y eléctricas que tienen por objetivo conocer el estado actual de los equipos y prevenir cualquier tipo de fallo. Además, se estima que la limpieza de los paneles se realice como máximo 2 veces al año.

Más detalle sobre las medidas de monitoreo y mantención se encuentra en el punto 4.7.1.2 del ICE.

### 11.3.4 Javiera Gutiérrez Veas

#### Observación 1

Arqueología: No quiero que se dañe nuestro tesoro que se encuentra en ese lugar, ya que es una parte importante de nuestra historia, como la vida de los Bato que fue hallada aquí.

#### Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a impactos sobre Arqueología.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

En atención a su consulta sobre el impacto arqueológico, se informa que en la Adenda Complementaria, Anexo 12: Informe Ejecutivo Arqueología, el Titular realizó una caracterización arqueológica subsuperficial en el sitio con nombre San Francisco 1, mediante la excavación de 130 pozos de sondeos de 50 x 50 cm, los que fueron excavados hasta alcanzar un mínimo de dos niveles estériles consecutivos dentro de las Capas C o D, consideradas el estéril geológico del sitio.

En términos de los límites verticales del sitio, se estableció que los restos arqueológicos se concentran en los primeros 60 o 70 cm respecto de la superficie original, pero que pueden alcanzar incluso los 120 cm en situaciones excepcionales, en especial dada la acumulación reciente de sedimentos para la construcción de camellones en los que se plantaron hileras de paltos. Por otro lado, no puede descartarse la migración vertical del material arqueológico producto de la bioturbación evidente en el área, es decir la alteración de un sedimento por las acciones de seres vivos.

Por su parte, la delimitación horizontal del sitio no pudo ser precisada, por cuanto los límites del sitio se extienden más allá de los pozos de sondeo ejecutados, y más allá de los límites de la propiedad del Proyecto. No obstante, las evidencias disponibles sugieren preliminarmente que la mayor densidad del sitio se ubica hacia el sur del área sondeada, y que el sitio tiende a disminuir en densidad hacia el norte, posiblemente hasta su límite cercano al borde del estero San Isidro.

Aun cuando no puede descartarse la presencia de entierros en el área de influencia del Proyecto, los restos materiales encontrados en estratigrafía refuerzan lo afirmado durante la inspección visual del sitio, que se trataría de una ocupación prehispánica habitacional/doméstica, dada la predominancia de fragmentos de cerámica, la presencia de desechos líticos, restos de arqueofauna, y en especial la presencia de más de 200 fragmentos de quinchá. Si bien se presume que se trataría predominantemente de una ocupación del período Intermedio Tardío correspondiente a la cultura Aconcagua, la adscripción cronológico-cultural definitiva del sitio deberá esperar a que especialistas en cerámica de Chile Central analicen el material recuperado.

En la figura a continuación se aprecia la delimitación del sitio arqueológico en el inmueble objeto del proyecto, en la cual se identifican 3 tipos de zonas conforme a la densidad de hallazgos arqueológicos encontrados mediante los pozos de sondeo.

Figura 11.3.3: Distribución de áreas de alta, media y baja densidad de elementos arqueológicos.



Fuente: Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 12: Informe Ejecutivo Arqueología, Figura 16, página 48.

Por otra parte, el Titular presentó en la Adenda Complementaria Anexo 10: Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios, distintos compromisos ambientales voluntarios en relación con el componente arqueológico, los que se presentan a continuación:

**Compromiso Ambiental Voluntario: Monitoreo Arqueológico.** Este compromiso ambiental voluntario tiene como objetivo supervisar los movimientos de tierra durante la etapa de construcción del Proyecto ante la eventual presencia de hallazgos arqueológicos no previstos. Específicamente, esta supervisión será llevada a cabo por un arqueólogo o licenciado en arqueología, quien deberá informar por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales sobre la ejecución de esta medida. Según se indica en la DIA Anexo 5: Informe de Inspección Visual, el procedimiento a seguir ante la eventual aparición de restos arqueológicos y/o paleontológicos no previstos durante la ejecución de las obras, consiste en avisar a las autoridades competentes, procediendo según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20° y 23° del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. En caso de hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se informará al Consejo de Monumentos Nacionales y la Superintendencia del Medio Ambiente de forma inmediata y se paralizarán obras. Se realizará un informe mensual, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el cual será notificado al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).

**Compromiso Ambiental Voluntario: Charla De Inducción Arqueológica.** Este compromiso ambiental voluntario tiene como objetivo instruir a trabajadores que realicen actividades en el Proyecto, acerca de las consideraciones ambientales que deben tener en cuenta en la ejecución de las actividades en las que participen, con relación al componente de Arqueología y el Sitio San Francisco 1. La inducción o capacitación arqueológica al personal del Proyecto será realizada al inicio de las actividades de la fase de construcción del Proyecto:

- a) Las charlas propuestas deberán ser realizadas por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, antes del inicio de cada obra, a las/los trabajadores del Proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área en que se emplazará el Proyecto.
- b) Se instruirá sobre la importancia del sitio arqueológico San Francisco 1 y el procedimiento frente a hallazgos no previstos y su resguardo.
- c) Se registrarán las charlas que se llevarán a cabo, en que conste, como mínimo, la fecha y el tema tratado en la charla, persona que imparte la charla con su firma y lista de asistencia firmada por los participantes.

**Compromiso Ambiental Voluntario: Apoyo para la puesta en valor de elementos bioantropológicos.** Que tiene como objetivo apoyar al museo de Quillota para la exposición en valor de restos humanos y materiales culturales que el museo tiene provenientes del sitio San Pedro 2. Específicamente, el Titular realizará un aporte para el financiamiento de 200 UF para la puesta en valor de restos humanos y materiales culturales que el museo de Quillota tiene en su resguardo provenientes del sitio San Pedro 2.

**Compromiso Ambiental Voluntario: Protección sitio arqueológico San Francisco 1.** Que tiene como objetivo, prevenir el impacto sobre el área del sitio San Francisco 1 que será protegido al exterior del área del Proyecto. Específicamente, para la fracción del sitio San Francisco 1, que se emplaza fuera del área de influencia del proyecto y que no serán intervenidos por las obras, se implementará un cerco de protección y señales informativas, destinadas a proteger el patrimonio arqueológico.

Adicionalmente, con el objeto de rescatar y proteger el patrimonio arqueológico el titular presentó los antecedentes para el otorgamiento del permiso Ambiental Sectorial Mixto establecido en el artículo 132 del Reglamento del SEIA que autoriza el rescate de materiales culturales de las excavaciones que corresponden a un 5% del área de alta densidad del sitio, un 5% del área de densidad media y un 5% del área de baja densidad, junto con la recolección superficial del 100% de los materiales, para luego ser trasladados de forma definitiva al Museo Histórico-Arqueológico de Quillota.

Considerando estos antecedentes, es posible indicar que el Proyecto no genera impactos significativos sobre la componente Arqueología. Más detalle sobre el componente arqueología se encuentran disponible en el punto 6.6 del ICE.

## **Observación 2.**

Agua: No estoy de acuerdo que se ocupe agua, ya que nuestra zona no tiene para nuestra agricultura.

## **Evaluación Técnica de la Observación**

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a impactos sobre el recurso hídrico.

En atención a su consulta sobre el agua a utilizar por el Proyecto, se informa que en la Adenda Complementaria Anexo 11: Actualización antecedentes necesarios que justifica la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del Artículo 11 que puedan dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, el Titular presentó la cuantificación del recurso hídrico que pretende utilizar para cada una de las fases del Proyecto:

- **Fase de construcción:** Durante la fase de construcción el agua para uso constructivo y potable será adquirida a empresas que cuenten con autorización vigente de la autoridad competente. Dicha exigencia será requisito ineludible para la firma de contrato con las empresas proveedoras. Se usará agua industrial que corresponde a la humectación de caminos y frentes de trabajo. Para lo anterior se estima un consumo de 20 m<sup>3</sup> diarios para toda la fase de construcción, la cual se aplicará mediante camión aljibe de 10 m<sup>3</sup> equivalentes a 2.400 m<sup>3</sup> para la fase de construcción.
- **Fase de Operación:** Durante la fase de operación, el recurso agua será utilizado para la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

limpieza de paneles totalizando un consumo anual de 28,8 m<sup>3</sup>/año. Este consumo de agua corresponde al lavado de 14.400 paneles en dos veces al año. El agua industrial para la limpieza de paneles será provista por una empresa contratista de la Región de Valparaíso, a la cual se le exigirá el certificado de procedencia y calidad del agua además de la respectiva autorización sanitaria. Esta dotación se realizará a través de camiones aljibe.

- **Fase de Cierre:** Durante la fase de cierre, el uso de agua para desmantelamiento y potable será adquirida a empresas que cuenten con autorización vigente de la autoridad competente. Dicha exigencia será requisito ineludible para la firma de contrato con las empresas proveedoras. La estimación de consumo de agua para uso de desmantelamiento durante su máxima demanda será de 50 m<sup>3</sup>/mes, por su parte, el consumo de agua potable para bebida será de un máximo de 2,25 m<sup>3</sup>/día.

El Proyecto no intervendrá cauces naturales o artificiales, ya que en el área de emplazamiento del Proyecto no existen cauces ni cuerpos de agua. De la misma forma, no considera realizar excavaciones profundas ni descargas de efluentes que puedan afectar el acuífero.

Adicionalmente, toda el agua de uso constructivo será obtenida de proveedores que operen en la zona en que se ubican las obras y transportada a las faenas por medio de camiones aljibe. Se exigirá mediante cláusulas contractuales que la empresa que suministre el agua cuente con los permisos y derechos de extracción vigentes por parte de la autoridad competente. El Titular mantendrá en la instalación de faena la documentación que acredite la compra de agua a un proveedor autorizado y el lugar de procedencia de la fuente de agua. Por su parte, el agua potable será proporcionada mediante bidones sellados que serán adquiridos a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, al igual que la empresa de transporte de este insumo.

Considerando estos antecedentes, es posible indicar que el Proyecto no genera impactos significativos sobre el recurso natural agua. Más detalle sobre los antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 se encuentran en el numeral 6.2 del ICE.

### **Observación 3.**

Persona: No estoy de acuerdo que me inviten a reunión como dirigente para ver temas de impacto ambiental, ya que como pueblo no se logrará alguna mitigación para nuestro pueblo. El único beneficiado es y será el dueño del proyecto, no el pueblo.

### **Evaluación Técnica de la Observación**

Se considera parcialmente pertinente la observación, por cuanto no hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

En relación con la participación ciudadana, se informa que la invitación a la actividad realizada por parte del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) corresponde al cumplimiento de lo establecido en el artículo 30 ter de la Ley N° 19.300, donde menciona que *“La participación ciudadana comprende los derechos a acceder y conocer el expediente físico o electrónico de la evaluación, formular observaciones y obtener respuestas fundadas de ellas”*. En este contexto el SEA debe cumplir con lo indicado en el artículo 83 inciso tercero del Reglamento SEIA, que dispone: *“el Servicio deberá realizar actividades de información a la comunidad, adecuando las estrategias de participación ciudadana a las características sociales, económicas, culturales y geográficas de la población del área de influencia del proyecto en evaluación, con la finalidad de que ésta conozca el procedimiento de evaluación ambiental, los derechos de los cuales disponen durante él, el tipo de proyecto o actividad en evaluación que genera la participación y los principales efectos de dicha tipología. Asimismo, el Servicio propiciará la instancia de encuentro entre el titular y la comunidad, con el objeto que ésta se informe sobre las particularidades del proyecto o actividad. Estas actividades deberán realizarse oportunamente en un lenguaje sencillo, directo y de fácil comprensión para la comunidad. De estas actividades deberá quedar constancia en el expediente”*. Consecuencialmente, el SEA debe convocar a los dirigentes sociales del área de influencia del proyecto con el objeto de difundir los alcances del mismo a fin de que los ciudadanos realicen sus observaciones de manera informada.

En relación con un posible beneficio que pueda generar el Proyecto, es posible señalar lo indicado por el Titular en la DIA punto 1.3.3 Objetivo General, donde señala que *“El Proyecto atiende a la generación de energía eléctrica, que corresponde a un servicio básico, fundamental para el crecimiento económico y por tanto el desarrollo social del país. Lo anterior, considerando la creciente demanda que existe respecto de este insumo para la economía y en línea con Energía 2050: Política Energética de Chile.”*

### **11.3.5 Mónica Briceño Sagal**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

## **Observación 1.**

Agua: Son 24 mil paneles solares y se ocupará un litro por panel, es una tremenda cantidad de agua que se pierde en estos tiempos de sequía.

### **Evaluación Técnica de la Observación**

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a impactos sobre el recurso hídrico.

En atención a su consulta sobre el agua a utilizar por el Proyecto para la limpieza de los paneles solares, se informa que en la Adenda Complementaria Anexo 11: Actualización antecedentes necesarios que justifica la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del Artículo 11 que puedan dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, el Titular presentó la cuantificación del recurso hídrico que pretende utilizar para cada una de las fases del Proyecto:

- **Fase de construcción:** Durante la fase de construcción el agua para uso constructivo y potable será adquirida a empresas que cuenten con autorización vigente de la autoridad competente. Dicha exigencia será requisito ineludible para la firma de contrato con las empresas proveedoras. Se usará agua industrial que corresponde a la humectación de caminos y frentes de trabajo. Para lo anterior se estima un consumo de 20 m<sup>3</sup> diarios para toda la fase de construcción, la cual se aplicará mediante camión aljibe de 10 m<sup>3</sup> equivalentes a 2.400 m<sup>3</sup> para la fase de construcción.
- **Fase de Operación:** Durante la fase de operación, el recurso agua será utilizado para la limpieza de paneles totalizando un consumo anual de 28,8 m<sup>3</sup>/año. Este consumo de agua corresponde al lavado de 14.400 paneles en dos veces al año. El agua industrial para la limpieza de paneles será provista por una empresa contratista de la Región de Valparaíso, a la cual se le exigirá el certificado de procedencia y calidad del agua además de la respectiva autorización sanitaria. Esta dotación se realizará a través de camiones aljibe.
- **Fase de Cierre:** Durante la fase de cierre, el uso de agua para desmantelamiento y potable será adquirida a empresas que cuenten con autorización vigente de la autoridad competente. Dicha exigencia será requisito ineludible para la firma de contrato con las empresas proveedoras. La estimación de consumo de agua para uso de desmantelamiento durante su máxima demanda será de 50 m<sup>3</sup>/mes, por su parte, el consumo de agua potable para bebida será de un máximo de 2,25 m<sup>3</sup>/día.

El Proyecto no intervendrá cauces naturales o artificiales, ya que en el área de emplazamiento del Proyecto no existen cauces ni cuerpos de agua. De la misma forma, no considera realizar excavaciones profundas ni descargas de efluentes que puedan afectar el acuífero.

Adicionalmente, toda el agua de uso constructivo será obtenida de proveedores que operen en la zona en que se ubican las obras y transportada a las faenas por medio de camiones aljibe. Se exigirá mediante cláusulas contractuales que la empresa que suministre el agua cuente con los permisos y derechos de extracción vigentes por parte de la autoridad competente. El Titular mantendrá en la instalación de faena la documentación que acredite la compra de agua a un proveedor autorizado y el lugar de procedencia de la fuente de agua.

Considerando estos antecedentes, es posible indicar que el Proyecto no genera impactos significativos sobre el recurso natural agua. Más detalle sobre los antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 se encuentran en el numeral 6.2 del ICE.

## **Observación 2.**

Nuestros antepasados: ahí vivía una antigua tribu, creo que debería colocarse un santuario en respeto a nuestros antepasados y no alterar su terreno.

### **Evaluación Técnica de la Observación**

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a impactos sobre Arqueología.

En atención a su consulta sobre el impacto arqueológico, se informa que en la Adenda Complementaria Anexo 12: Informe Ejecutivo Arqueología, el Titular realizó una caracterización arqueológica subsuperficial en el sitio con nombre San Francisco 1, mediante la excavación de 130 pozos de sondeos de 50x50 cm, los que fueron excavados hasta alcanzar un mínimo de dos niveles estériles consecutivos dentro de las Capas C o D, consideradas el estéril geológico del sitio.

En términos de los límites verticales del sitio, se estableció que los restos arqueológicos se concentran en los primeros 60 o 70 cm respecto de la superficie original, pero que pueden alcanzar incluso los 120 cm en situaciones excepcionales, en especial dada la acumulación reciente de sedimentos para la construcción de camellones en los que se plantaron hileras de paltos. Por otro



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

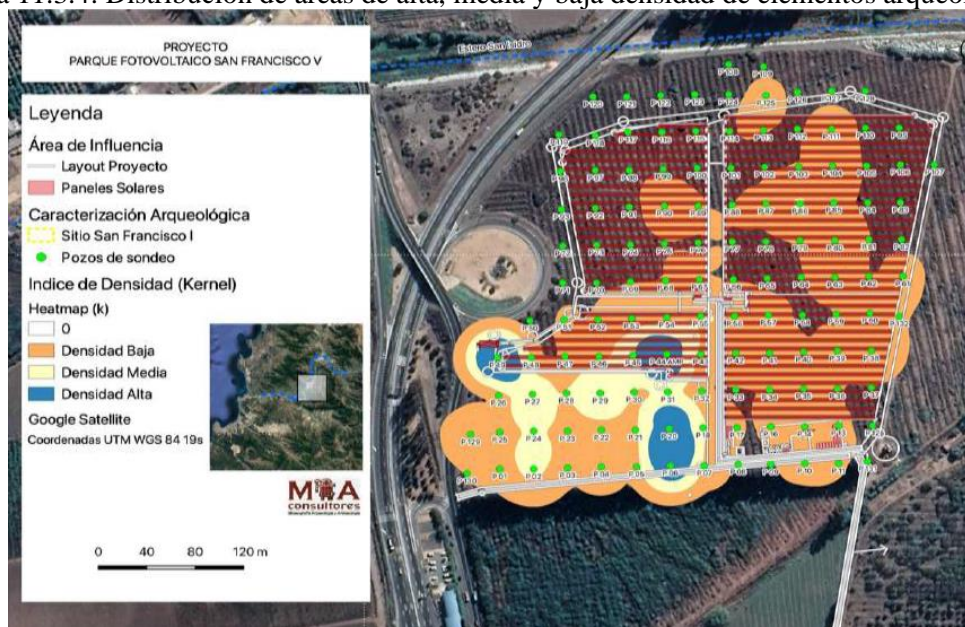
lado, no puede descartarse la migración vertical del material arqueológico producto de la bioturbación evidente en el área, es decir la alteración de un sedimento por las acciones de seres vivos.

Por su parte, la delimitación horizontal del sitio no pudo ser precisada, por cuanto los límites del sitio se extienden más allá de los pozos de sondeo ejecutados, y más allá de los límites de la propiedad del Proyecto. No obstante, las evidencias disponibles sugieren preliminarmente que la mayor densidad del sitio se ubica hacia el sur del área sondeada, y que el sitio tiende a disminuir en densidad hacia el norte, posiblemente hasta su límite cercano al borde del estero San Isidro.

Aun cuando no puede descartarse la presencia de entierros en el área de influencia del Proyecto, los restos materiales encontrados en estratigrafía refuerzan lo afirmado durante la inspección visual del sitio, que se trataría de una ocupación prehispánica habitacional/doméstica, dada la predominancia de fragmentos de cerámica, la presencia de desechos líticos, restos de arqueofauna, y en especial la presencia de más de 200 fragmentos de quincha. Si bien se presume que se trataría predominantemente de una ocupación del período Intermedio Tardío correspondiente a la cultura Aconcagua, la adscripción cronológico-cultural definitiva del sitio deberá esperar a que especialistas en cerámica de Chile Central analicen el material recuperado.

En la figura a continuación se aprecia la delimitación del sitio arqueológico en el inmueble objeto del proyecto, en la cual se identifican 3 tipos de zonas conforme a la densidad de hallazgos arqueológicos encontrados mediante los pozos de sondeo.

Figura 11.3.4: Distribución de áreas de alta, media y baja densidad de elementos arqueológicos.



Fuente: Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 12: Informe Ejecutivo Arqueología, Figura 16, página 48.

Por otra parte, el Titular presentó en la Adenda Complementaria Anexo 10: Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios, distintos compromisos ambientales voluntarios en relación con el componente arqueológico, los que se presentan a continuación:

**Compromiso Ambiental Voluntario: Monitoreo Arqueológico.** Este compromiso ambiental voluntario tiene como objetivo supervisar los movimientos de tierra durante la etapa de construcción del Proyecto ante la eventual presencia de hallazgos arqueológicos no previstos. Específicamente, esta supervisión será llevada a cabo por un arqueólogo o licenciado en arqueología, quien deberá informar por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales sobre la ejecución de esta medida. Según se indica en la DIA Anexo 5: Informe de Inspección Visual, el procedimiento a seguir ante la eventual aparición de restos arqueológicos y/o paleontológicos no previstos durante la ejecución de las obras, consiste en avisar a las autoridades competentes, procediendo según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. En caso de hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se informará al Consejo de Monumentos Nacionales y la Superintendencia del Medio Ambiente de forma inmediata y se paralizarán obras. Se realizará un informe mensual, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el cual será notificado al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).

**Compromiso Ambiental Voluntario: Charla De Inducción Arqueológica.** Este compromiso ambiental voluntario tiene como objetivo instruir a trabajadores que realicen actividades en el Proyecto, acerca de las consideraciones ambientales que deben tener en cuenta en la ejecución de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

las actividades en las que participen, con relación al componente de Arqueología y el Sitio San Francisco 1. La inducción o capacitación arqueológica al personal del Proyecto será realizada al inicio de las actividades de la fase de construcción del Proyecto:

d) Las charlas propuestas deberán ser realizadas por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, antes del inicio de cada obra, a las/los trabajadores del Proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área en que se emplazará el Proyecto.

e) Se instruirá sobre la importancia del sitio arqueológico San Francisco 1 y el procedimiento frente a hallazgos no previstos y su resguardo.

f) Se registrarán las charlas que se llevarán a cabo, en que conste, como mínimo, la fecha y el tema tratado en la charla, persona que imparte la charla con su firma y lista de asistencia firmada por los participantes.

**Compromiso Ambiental Voluntario: Apoyo para la puesta en valor de elementos bioantropológicos.** Que tiene como objetivo apoyar al museo de Quillota para la exposición en valor de restos humanos y materiales culturales que el museo tiene provenientes del sitio San Pedro 2. Específicamente, el Titular realizará un aporte para el financiamiento de 200 UF para la puesta en valor de restos humanos y materiales culturales que el museo de Quillota tiene en su resguardo provenientes del sitio San Pedro 2.

**Compromiso Ambiental Voluntario: Protección sitio arqueológico San Francisco 1.** Que tiene como objetivo, prevenir el impacto sobre el área del sitio San Francisco 1 que será protegido al exterior del área del Proyecto. Específicamente, para la fracción del sitio San Francisco 1, que se emplaza fuera del área de influencia del proyecto y que no serán intervenidos por las obras, se implementará un cerco de protección y señales informativas, destinadas a proteger el patrimonio arqueológico.

Adicionalmente, con el objeto de rescatar y proteger el patrimonio arqueológico el titular presentó los antecedentes para el otorgamiento del permiso Ambiental Sectorial Mixto establecido en el artículo 132 del Reglamento del SEIA que autoriza el rescate de materiales culturales de las excavaciones que corresponden a un 5% del área de alta densidad del sitio, un 5% del área de densidad media y un 5% del área de baja densidad, junto con la recolección superficial del 100% de los materiales, para luego ser trasladados de forma definitiva al Museo Histórico-Arqueológico de Quillota.

Considerando estos antecedentes, es posible indicar que el Proyecto no genera impactos significativos sobre la componente Arqueología. Más detalle sobre el componente arqueología se encuentran disponible en el numeral 6.6 del ICE.

### **Observación 3.**

Seguridad: Estaría ubicada cerca de la carretera y al girar para buscar el sol puede llegar a los automovilistas y provocar accidentes, debemos por sobre todo cuidar y velar por la seguridad.

### **Evaluación Técnica de la Observación**

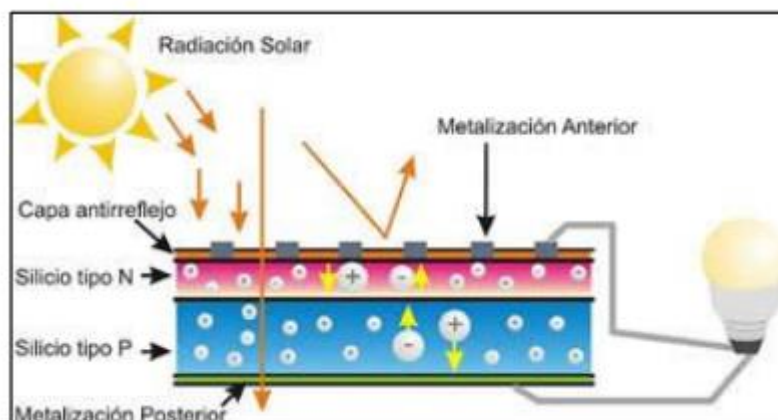
Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a la Descripción del Proyecto.

En atención a su consulta sobre la orientación de los paneles fotovoltaicos, en la DIA del proyecto, el Titular informó que el Proyecto consiste en la construcción y operación de una planta de paneles fotovoltaicos para la generación de energía eléctrica, contemplando la instalación de 14.400 paneles solares sobre estructuras fijas de soporte que van montadas sobre perfiles de acero que van hincados (enterrados) directamente en el suelo natural, sin necesidad de fundaciones de hormigón. Estas estructuras soportarán los módulos fotovoltaicos apuntando hacia el norte, en un ángulo de 30° aproximadamente respecto de la horizontal, que corresponde al ángulo que, dada la latitud en donde se encuentra emplazado el Proyecto, maximiza la generación de energía. Además, informar que el propósito de los paneles fotovoltaicos es la absorción de la luz solar, y sólo existe una limitada reflexión sobre el entorno, debiéndose a que los paneles fotovoltaicos, cuentan con un vidrio solar que consiste en un templado antirreflejo que reduce la reflexión de la luz, y que en ningún caso se producirá el efecto de reflejo sobre las rutas aledañas. En la figura presentada a continuación, se muestra la capa o vidrio templado antirreflejo.

Figura 11.3.5: Estructura Panel Solar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>



Fuente: DIA, página 22.

Considerando estos antecedentes, es posible indicar que el Proyecto no genera impactos en la seguridad vial por el reflejo de los paneles solares. Más detalle sobre la estructura y tipo del panel fotovoltaico, se encuentran disponible en el punto 4.2 del ICE.

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

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

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

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

16°. Que, para que el proyecto "PSF San Francisco V" pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

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

18°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

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 “*PSF San Francisco V*”, del Titular, San Francisco V SpA.

2°. Certificar que el proyecto “*PSF San Francisco V*” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “*PSF San Francisco V*” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales mixtos que se señalan en los artículos 132, 138, 140, 142 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

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

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

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

**Notifíquese y Archívese**

<FIRMA\_INTEN>

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

<FIRMA\_DIREC>

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

CVN/VCM/GDSR/rchz



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>

Distribución:

Emiliano Agustín Espinoza Labbe <e.espinoza@coxenergy.com>  
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso <sandro.bruzzzone@conaf.cl>  
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso <hector.neira@mop.gov.cl>  
Gobierno Regional, Región de Valparaíso <rodrigo.mundaca@gorevalparaiso.gob.cl>  
Ilustre Municipalidad de Quillota <luis.mella@quillota.cl>  
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso <humberto.lepe@minagri.gob.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso <larodriguezs@desarrollosocial.gob.cl>  
SEREMI de Economía, Fomento y Turismo, Región de Valparaíso <agarrido@economia.cl>  
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso <mpinochet@minenergia.cl>  
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso <mgazmuri@mma.gob.cl>  
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso <lvalenzuela@minmineria.cl>  
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso <pablo.tienken@mop.gov.cl>  
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso <georg.hubner@redsalud.gob.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso <jguzman@mtt.gob.cl>  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso <lponce2@minvu.cl>  
SERNAGEOMIN, Zona Central <oscar.arce@sernageomin.cl>  
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso <javier.araya@sag.gob.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso <mvidala@sernatur.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <ssdg@monumentos.gob.cl>

CC:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154915151>