

Califica Ambientalmente el proyecto “Parque Solar San José”

Chillán

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto “Parque Solar San José” presentado por Impulso Solar San José SpA con fecha 17 de marzo 2021, su Adenda de fecha 9 de agosto de 2021 y su Adenda Complementaria de 30 de septiembre de 2021.

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 3.5 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Parque Solar San José”.

3°. El Acta de Evaluación N° 03 del Comité Técnico de la Región de Ñuble, de fecha 16 de junio de 2021.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Parque Solar San José” de 4 de noviembre de 2021.

5°. El Acta N° 16 de fecha 12 de noviembre de 2021, de la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Parque Solar San José”.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“Reglamento del SEIA”); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el D.F.L. N° 1/19.653, de 2000, del MINSEGPRES, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado ; la Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón; en el Decreto en trámite N° 178 de fecha 12 de julio de 2021, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra Delegadas Presidenciales y Delegados Presidenciales Regionales; en el Reglamento de Sala de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble, aprobado mediante Resolución Exenta N° 02 de fecha 26 de septiembre de 2018 y modificado a través de la Resolución Exenta N° 129 de fecha 19 de agosto de 2021; y en la Resolución TRA 119046/418/2019 de 17 de diciembre 2019 que designa Directora Regional del SEA Ñuble.



## CONSIDERANDO:

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

|  |   |
|--|---|
| Nombre o razón social                            | Impulso Solar San José SpA  |
| Rut  | 76.825.047-2  |
| Domicilio  | Av. La Dehesa, 1201, Lo Barnechea                                     |
| Teléfono   | 56961787158   |
| Nombre representante legal                       | José María Grugues Ortuño   |
| Rut representante legal                          | 24.615.214-4  |
| Domicilio representante legal                    | Avda. La Dehesa, 1201 Torre Norte Oficina 510. Lo Barnechea. Santiago |
| Teléfono representante legal                     | 56961787158   |
| Correo electrónico Titular o representante legal | jmg@impulsogestion.cl   |

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 4 de noviembre de 2021, el Servicio de Evaluación Ambiental Región de Ñuble, ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de fecha 12 de noviembre de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble acordó calificar favorablemente el proyecto “Parque Solar San José”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 4 de noviembre de 2021, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

| 4.1. ANTECEDENTES GENERALES   |   |     |  |
|---|---|-----|--|
| Objetivo general  | El proyecto Parque Solar San José tiene por objeto la ampliación de la Central Fotovoltaica San José [3 MW], mediante la construcción, operación y cierre de un Parque Solar Fotovoltaico, de potencia nominal igual a 2,99 MW (y un peak de 3,49 MWp), con la finalidad de generar energía eléctrica. Esta potencia se alcanzará mediante la instalación de 7.840 módulos fotovoltaicos. |     |  |
| Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones | c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW   |     |  |
| Vida útil   | El Proyecto contempla una duración de al menos 30 años.   |     |  |
| Monto de inversión  | USD \$ 3.000.000,000  |     |  |
| Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución       | La construcción comenzará con las acciones de contratación de mano de obra y servicios y posterior habilitación de las instalaciones de faena.  |     |  |
| Proyecto se desarrolla por etapas   | Si  | No  |  |
|   |   | [X] |  |
| Proyecto modifica un  | Si  | No  |  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|                               |    |     |  |
|-------------------------------|----|-----|--|
| proyecto o actividad          |    | [X] |  |
| Proyecto modifica otra(s) RCA | Si | No  |  |
|                               |    | [X] |  |

| <b>4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO</b>   |  |          |           |                       |  |                 |                 |       |                       |    |         |           |       |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |
|--|--|----------|-----------|-----------------------|--|-----------------|-----------------|-------|-----------------------|----|---------|-----------|-------|----|---------|-----------|----|---------|-----------|----|---------|-----------|----|---------|-----------|----|---------|-----------|----|---------|-----------|----|---------|-----------|----|---------|-----------|
| División político-administrativa   | Región de Ñuble, Provincia de Punilla, Comuna de San Carlos.   |          |           |                       |  |                 |                 |       |                       |    |         |           |       |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |
| Descripción de la localización   | El emplazamiento resulta propicio para la instalación del Proyecto debido a las favorables condiciones de radiación solar. Además, en virtud de ello, el proyecto se encuentra próximo a líneas de transmisión eléctrica de la compañía eléctrica Copelec, lo cual facilita la viabilidad técnica y económica del Proyecto.  |          |           |                       |  |                 |                 |       |                       |    |         |           |       |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |
| Superficie   | Tipo de superficie Unidad Predial 10.08 hectáreas<br>Instalaciones Temporales 877.38 m <sup>2</sup><br>Instalaciones Permanentes 66662.47 m <sup>2</sup> Total<br>Instalaciones del Proyecto 67539.85 m <sup>2</sup> .<br>En el acápite 1.2.7.2 Tabla 1-3 del Capítulo 1 de la DIA se encuentra el detalle de superficies de las diferentes obras del proyecto.  |          |           |                       |  |                 |                 |       |                       |    |         |           |       |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |
| Coordenadas UTM en Datum WGS84   | <p style="text-align: center;"><b>Tabla 1: Coordenadas Área del Proyecto.</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Proyecto</th> <th rowspan="2">Vértices</th> <th colspan="2">Coordenadas WGS84 19S</th> <th rowspan="2">Superficie (ha)</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="9" style="text-align: center;">Parque Solar San José</td> <td>V1</td> <td style="text-align: center;">232.472</td> <td style="text-align: center;">5.957.596</td> <td rowspan="9" style="text-align: center;">10,08</td> </tr> <tr> <td>V2</td> <td style="text-align: center;">232.569</td> <td style="text-align: center;">5.957.628</td> </tr> <tr> <td>V3</td> <td style="text-align: center;">232.807</td> <td style="text-align: center;">5.957.623</td> </tr> <tr> <td>V4</td> <td style="text-align: center;">232.836</td> <td style="text-align: center;">5.957.615</td> </tr> <tr> <td>V5</td> <td style="text-align: center;">233.007</td> <td style="text-align: center;">5.957.615</td> </tr> <tr> <td>V6</td> <td style="text-align: center;">232.957</td> <td style="text-align: center;">5.957.357</td> </tr> <tr> <td>V7</td> <td style="text-align: center;">232.617</td> <td style="text-align: center;">5.957.430</td> </tr> <tr> <td>V8</td> <td style="text-align: center;">232.579</td> <td style="text-align: center;">5.957.457</td> </tr> <tr> <td>V9</td> <td style="text-align: center;">232.542</td> <td style="text-align: center;">5.957.491</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Tabla 1-2 de la DIA.</i></p> | Proyecto | Vértices  | Coordenadas WGS84 19S |  | Superficie (ha) | Este            | Norte | Parque Solar San José | V1 | 232.472 | 5.957.596 | 10,08 | V2 | 232.569 | 5.957.628 | V3 | 232.807 | 5.957.623 | V4 | 232.836 | 5.957.615 | V5 | 233.007 | 5.957.615 | V6 | 232.957 | 5.957.357 | V7 | 232.617 | 5.957.430 | V8 | 232.579 | 5.957.457 | V9 | 232.542 | 5.957.491 |
| Proyecto   | Vértices   |          |           | Coordenadas WGS84 19S |  |                 | Superficie (ha) |       |                       |    |         |           |       |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |
|  |  | Este     | Norte     |                       |  |                 |                 |       |                       |    |         |           |       |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |
| Parque Solar San José  | V1   | 232.472  | 5.957.596 | 10,08                 |  |                 |                 |       |                       |    |         |           |       |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |
|  | V2   | 232.569  | 5.957.628 |                       |  |                 |                 |       |                       |    |         |           |       |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |
|  | V3   | 232.807  | 5.957.623 |                       |  |                 |                 |       |                       |    |         |           |       |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |
|  | V4   | 232.836  | 5.957.615 |                       |  |                 |                 |       |                       |    |         |           |       |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |
|  | V5   | 233.007  | 5.957.615 |                       |  |                 |                 |       |                       |    |         |           |       |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |
|  | V6   | 232.957  | 5.957.357 |                       |  |                 |                 |       |                       |    |         |           |       |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |
|  | V7   | 232.617  | 5.957.430 |                       |  |                 |                 |       |                       |    |         |           |       |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |
|  | V8   | 232.579  | 5.957.457 |                       |  |                 |                 |       |                       |    |         |           |       |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |
|  | V9   | 232.542  | 5.957.491 |                       |  |                 |                 |       |                       |    |         |           |       |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |
| Caminos de acceso  | El acceso al área del proyecto se realizará desde un camino privado existente que se conecta a la Ruta N-357. El acceso se encuentra a 494 metros aproximadamente desde la Ruta N-357.   |          |           |                       |  |                 |                 |       |                       |    |         |           |       |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |
| Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones | Capítulo 1 y Anexo 1-3 Planos del Proyecto del Capítulo 1 de la DIA, Anexo M de la Adenda.   |          |           |                       |  |                 |                 |       |                       |    |         |           |       |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |    |         |           |

|   |   |
|---|---|
| <b>4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</b> |   |
| <b>4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>                            |   |
| Estacionamientos  | Se considera la construcción de un estacionamiento temporal que permita el movimiento de camiones y vehículos de gran tamaño. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |   |
|--|---|
| Instalación de Faenas                  | <p>La instalación de faenas tiene como objetivo apoyar la ejecución de las actividades de construcción del Proyecto. Se considera la utilización de instalaciones modulares para todas las dependencias que conforman la instalación de faenas, que permiten un fácil montaje, desarme y transporte. De esta forma, el Titular contendrá la posibilidad de reutilizar estas instalaciones.</p> <p>La instalación de faenas se encontrará dotada de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficinas administrativas.</li> <li>• Bodega (insumos).</li> <li>• Bodega de residuos asimilables a domiciliarios.</li> <li>• Bodega de residuos no peligrosos.</li> <li>• Bodega de residuos peligrosos.</li> <li>• Vestuario y baños.</li> <li>• Zona de acopio de equipos y materiales (Almacén).</li> <li>• Área de residuos.</li> <li>• Grupos electrógenos.</li> </ul>   |
| Oficinas Administrativas               | <p>Esta instalación estará conformada por un contenedor metálico de 4° pies (29,28 m<sup>2</sup>), que contará con elementos que permitan la correcta ventilación y luminosidad, además de sillas y mesas ergonómicas para facilitar el trabajo. Albergará las actividades de oficina necesarias para el desarrollo de las actividades de construcción.</p>   |
| Zona de acopio de equipos y materiales | <p>Consiste en un área de acopio de materiales al aire libre, con una superficie aproximada de 566,28 m<sup>2</sup>.</p>  |
| Vestuario y Baños                      | <p>Se habilitará un contenedor para ser utilizado como vestidor. Esta instalación dará cumplimiento a los artículos del Párrafo V del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. Estas dependencias serán cerradas, en número apropiado a la cantidad de trabajadores contemplados durante la Fase de Construcción.</p> <p>Para los servicios sanitarios se contará con instalaciones de carácter temporal, ubicados estratégicamente en el sector de la instalación de faenas. De acuerdo con lo estipulado en el Decreto N°594/1999 del Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo, artículo 23, se dispondrá de 3 baños químicos con excusado con tapa de WC y lavamanos, dado que la cantidad de trabajadores considerados para la fase de construcción es de un máximo de 30 trabajadores.</p> <p>En los frentes de trabajo, según corresponda al avance de las obras, se contará con baños químicos, que serán provistos y mantenidos por una empresa debidamente autorizada.</p> |
| Bodegas de residuos                    | <p>En las bodegas de residuos se almacenarán temporalmente los residuos provenientes de la fase de construcción. Se contempla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bodega de residuos asimilables a domiciliarios.</li> <li>– Bodega de residuos no peligrosos.</li> <li>– Bodega de residuos peligrosos.</li> </ul> <p>Cada bodega considera contenedores para cada tipo de residuo, residuos sólidos domiciliarios, residuos peligrosos y residuos no peligrosos, los cuales contarán con los colores indicados en la Ley N° 20.920 (“Ley REP”), para mantener separado e identificado cada residuo. La ubicación se presentó en los planos del Anexo 1-3 Planos del Proyecto, de la DIA y en la Figura 1-6 del documento DIA.</p> <p>Los detalles respecto al almacenamiento temporal y disposición final de los residuos industriales no peligrosos y peligrosos para cada fase del Proyecto se presentaron respectivamente en el Anexo G, PAS 140 y Anexo H, PAS 142 de la Adenda.</p>  |
| Grupos electrógenos                    | <p>La energía eléctrica de la Instalación de Faenas será suministrada por medio de equipos electrógenos. Se mantendrá un equipo electrógeno de 10 KVA en la instalación de faenas y 3 grupos electrógenos de respaldo de 5 KVA distribuidos en los frentes de trabajo, los que serán reubicados de</p>  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |  |
|--|--|
|  | <p>acuerdo con las necesidades del Proyecto.</p> <p>La ubicación de la instalación de faena en el contexto de las obras del Proyecto se presentó en la Figura 1-6 de la DIA.</p>   |
| Cerco perimetral   | <p>Se consideran con un cerco perimetral de seguridad para el Proyecto, utilizando malla tipo Acmafor con pilares de acero.</p>  |
| Acceso y caminos interiores                              | <p>El ingreso a la zona de emplazamiento del Proyecto se realizará a través de un acceso a través de la Ruta N-357.</p> <p>Al interior del recinto, para la fase de operación, se habilitarán nuevos caminos dentro del límite predial con un ancho de 4 metros y una distancia total de 498 metros. Los caminos interiores no serán pavimentados, dado que se buscará resguardar las características naturales del terreno, generando el menor impacto posible sobre los suelos.</p>  |
| Módulos fotovoltaicos, Seguidores e Inversores de String | <p>Los elementos base del proceso de transformación de la radiación solar en energía eléctrica son las llamadas celdas fotovoltaicas. Éstas están fabricadas con materiales policristalinos semiconductores que absorben los fotones (partículas de la radiación solar), los que producen cargas parejas de cargas negativas y cargas positivas, produciendo corriente eléctrica.</p> <p>Las Celdas Fotovoltaicas se agrupan una al lado de la otra, conectadas en serie o paralelo mediante circuitos eléctricos a los polos positivos y negativos de cada celda, conformándose así un Módulo Fotovoltaico, conocido comúnmente como Panel Fotovoltaico (Panel).</p> <p>El Sistema de Seguimiento del Proyecto está conformado por líneas de estructura metálica, cuyo objetivo es la sujeción de los paneles fotovoltaicos, con sus respectivos motores eléctricos que se montan en la misma estructura, con el objetivo de mantener los Paneles, siempre inclinados hacia el sol, de forma de capturar en cada instante del día el máximo potencial de la energía solar.</p> <p>El inversor de string corresponde a un dispositivo eléctrico que convierte la corriente continua en corriente alterna a una determinada frecuencia mediante uno o varios puentes IGBT, el cual produce pulsos secuenciales en corriente continua, los que dan lugar a una onda de tipo sinusoidal, siendo esta última la corriente alterna. El inversor funciona mediante seguimiento del punto de máxima potencia en cada momento, de forma que optimiza los valores de entrada de intensidad y tensión en corriente continua. Contiene un sistema de monitorización que permite ver las diferentes variables del equipo y un sistema de comunicación para monitorización a distancia, además posee la electrónica necesaria para sincronizar sus variables de voltaje con los correspondientes a la red.</p> <p>Los inversores se ubicarán distribuidos en el campo fotovoltaico y fijados a un poste metálico. Cada inversor string conectará directamente las series de módulos fotovoltaicos en corriente continua. Dispone de las protecciones internas contra sobretensiones y sobre corrientes.</p> |
| Transformador de Media Tensión                           | <p>El Proyecto dispone de un transformador de media tensión, que recibirá la energía proveniente de los inversores de string. Este equipo consiste en estructuras prefabricadas tipo modular, donde los elementos constituyentes de la sala serán todos de tipo intemperie (outdoor).</p> <p>El Transformador de Media tensión estará equipada con las siguientes instalaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo de Baja Tensión: Cada módulo incluirá un cuadro de Baja tensión con protecciones para la entrada de cada inversor.</li> <li>• Módulo de Media Tensión: Cada módulo incluirá la protección de media tensión.</li> <li>• Transformador de Potencia: El transformador tiene por objeto aumentar la tensión de la electricidad antes de la conexión a la red de alimentación mediante un Transformador de 3,15 MVA.</li> <li>• Transformador de Servicios Auxiliares: Se contará con un transformador auxiliar de 5 kVA para alimentar los consumos auxiliares de la planta.</li> </ul>   |
| Sistema de Cableado y Fibra Óptica                       | <p>El cableado de fibra óptica conectará los sistemas de control y comunicaciones utilizando la misma zanja del cableado de baja y media tensión.</p>  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

| Bodega, Sala de Control y Monitoreo      | <p>Su objetivo es agrupar los datos de control y seguridad de todo el Parque, que despachará la información de forma remota.</p> <p>La sala de control y monitoreo contará con un sistema de seguridad y vigilancia, compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cámaras de seguridad con visión nocturna cubriendo el parque y sus accesos.</li> <li>• Sistemas de alarma.</li> <li>• Sistema de grabación y almacenamiento.</li> <li>• Sistema de respaldo con transmisión GSM para enviar alarmas en caso de fallo del sistema.</li> <li>• Sistema de respaldo eléctrico para alimentar el sistema de seguridad en caso de caída de la red eléctrica.</li> </ul> <p>Asimismo, la sala de control y monitoreo dispondrá de un sector para el almacenamiento de insumos para las actividades de mantención, debidamente señalado. Dichos insumos consisten en herramientas, equipos menores, etc. En ningún caso se almacenarán sustancias peligrosas.</p>  |                                     |                              |                 |                     |  |               |
|--|--|-------------------------------------|------------------------------|-----------------|---------------------|--|---------------|
| Área de Acopio de Residuos               | <p>En las bodegas de residuos se almacenarán temporalmente los residuos provenientes de la fase de operación. Se contemplan las siguientes bodegas (las mismas temporales, que serán permanentes en la fase de operación):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bodega de residuos asimilables a domiciliarios.</li> <li>– Bodega de residuos no peligrosos.</li> <li>– Bodega de residuos peligrosos.</li> </ul> <p>Cada bodega considera contenedores para cada tipo de residuo, residuos sólidos domiciliarios, residuos peligrosos y residuos no peligrosos, los cuales contarán con los colores indicados en la Ley REP, para mantener separado e identificado cada residuo. La ubicación se presentó en los planos del Anexo 1-3 Planos del Proyecto, de la DIA y en la Figura 1-6 del documento DIA.</p> <p>Los detalles respecto al almacenamiento temporal y disposición final de los residuos industriales no peligrosos y peligrosos para cada fase del Proyecto se presentaron respectivamente en el Anexo G, PAS 140 y Anexo H, PAS 142 de la Adenda.</p> |                                     |                              |                 |                     |  |               |
| Contratación de Mano de Obra y Servicios | <p>El promedio de trabajadores en obra será de 30 personas, los que provendrán preferentemente de localidades cercanas, mientras que el horario de trabajo será en horario diurno.</p> <p>Para el transporte del personal, se contará con buses o van con capacidad de transporte para 15 personas.</p>  |                                     |                              |                 |                     |  |               |
| Replanteo y Preparación del Terreno      | <p>Se realizará un replanteo topográfico, consistente en la operación y medición práctica que tiene por objetivo plasmar o trasladar fielmente al terreno las dimensiones y formas indicadas en los planos. Posteriormente, se prevé la realización de escarpe y nivelación del terreno, únicamente en las áreas de los caminos interiores.</p>  |                                     |                              |                 |                     |  |               |
| Instalación de Faenas                    | <p>Se contempla la implementación y habilitación de la Instalación de Faenas con el objeto de centralizar las actividades generales de control de Proyecto, administración, planificación y manejo de materiales, además de toda la infraestructura logística para la gestión de recursos materiales y humanos. Se considera utilizar instalaciones modulares para las dependencias.</p> <p>Para esta etapa se utilizará maquinaria pesada como grúas para el montaje de los módulos para oficinas, bodegas, etc. También se utilizarán grúas de tipo “horquilla” o Manitou, para mover materiales y otras tareas pesadas.</p>   |                                     |                              |                 |                     |  |               |
| Movimiento de Tierra                     | <p>Se requerirá realizar movimientos de tierra asociados a las actividades de preparación de las áreas de los caminos interiores del Proyecto, tales como estabilizar, nivelar, compactar. El volumen estimado para el movimiento de tierras se presenta en la Tabla 2. El material extraído se utilizará para relleno en las mismas obras.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabla 2: Movimiento de Tierra.</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #d9ead3;">Supresión Vegetal (m<sup>3</sup>)</th> <th style="background-color: #d9ead3;">Excavación (m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">201,60 (camino)</td> <td style="text-align: center;">18,11 cimentaciones</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">789,40 zanjas</td> </tr> </tbody> </table>   | Supresión Vegetal (m <sup>3</sup> ) | Excavación (m <sup>3</sup> ) | 201,60 (camino) | 18,11 cimentaciones |  | 789,40 zanjas |
| Supresión Vegetal (m <sup>3</sup> )      | Excavación (m <sup>3</sup> )   |                                     |                              |                 |                     |  |               |
| 201,60 (camino)                          | 18,11 cimentaciones  |                                     |                              |                 |                     |  |               |
|  | 789,40 zanjas  |                                     |                              |                 |                     |  |               |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

| <i>Fuente: Tabla 1-4: Movimiento de Tierra, de la DIA.</i>           |  |
|--|--|
| Habilitación de Accesos y Caminos Internos                           | Durante la fase de construcción el acceso será por la Ruta N-357 al norte del proyecto.  |
| Habilitación de Cerco Perimetral                                     | Se habilitará un cierre perimetral de 2 metros de altura a partir de una malla tipo acmafor. Adicionalmente, en la parte superior de la malla se colocarán tres alambres de púas de calibre 12, resultando una altura de protección para el sistema de dos metros y medio (2,5 m).   |
| Hincado de Estructuras y Montaje de Sistema de Módulos Fotovoltaicos | Se hincarán los perfiles mediante una máquina hincadora, la cual introduce los perfiles directamente en el suelo, hasta una profundidad máxima de 2,7 m.<br>Una vez que se terminen de montar las estructuras de soporte, se procederá a la instalación de los paneles fotovoltaicos de forma manual. A la vez que se montan los paneles, se conectarán entre sí hasta el final de cada fila.  |
| Instalación del Sistema de Cableado                                  | El sistema de cableado en el Parque será soterrado dentro del predio, cambiando a cableado aéreo fuera del predio, y conectándose a los postes existentes en el sector, diferenciándose el cableado de baja tensión y media tensión, de acuerdo a lo que se indica a continuación:<br><b>• Cableado de Baja Tensión</b><br>El cableado que conecta los paneles entre sí y con los inversores discurre en aéreo a una tensión menos de 400 V en CC. El cableado que conecta los inversores string con el transformador discurre enterrado en zanjas de baja tensión entre 0,6 – 1 m de profundidad por 1 m de ancho; y a una tensión de hasta 400 V en AC.<br><b>• Cableado de Media Tensión</b><br>Corresponde al cableado que conectará los inversores string con el transformador, y éste con el punto de evacuación. Se dispondrán en zanjas de entre 0,6 – 1 m de profundidad por 1 m de ancho. La tensión de operación de los cables será de 23 kV. |
| Instalación de Transformador Media Tensión                           | Se realizará la habilitación del transformador, lo cual corresponde a las áreas desde donde se recibirá la energía proveniente de los inversores string. El transformador de media tensión consiste en una estructura prefabricada tipo modular, donde los elementos constituyentes de la sala serán todos de tipo intemperie (outdoor). El transformador estará equipado con lo siguiente:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformador de Potencia</li> <li>• Transformador de servicios auxiliares</li> <li>• Protecciones de baja y media tensión</li> </ul>  |
| Instalación de Líneas Aéreas   | La línea aérea corresponde solo al área de empalme con las líneas de distribución del alimentador Ninquihue, perteneciente a la compañía distribuidora Copelec. El proyecto contempla la construcción de un tramo de línea de 538,07 m hasta conectar con la línea ya existente, de 268,5 m, hasta llegar al punto de conexión.  |
| Instalaciones de Equipamiento de Control y Monitoreo                 | Se equipará el Parque con un sistema de control y monitoreo, de forma estratégica en las dependencias de este, lo que incluirá los siguientes elementos:<br>✓ Cámaras de seguridad con visión nocturna.<br>✓ Sistemas de alarma.<br>✓ Sistema de grabación y almacenamiento.<br>✓ Sistema de respaldo con transmisión GSM<br>✓ Sistema de respaldo eléctrico para el sistema de seguridad.   |
| Desarme y Retiro de Instalaciones Temporales                         | Una vez finalizada la construcción, se procederá al desarme y retiro de las instalaciones temporales del Proyecto. Una vez efectuado el retiro de los elementos, se procederá a reparar las áreas intervenidas, a fin de generar el menor impacto posible sobre los suelos y entorno involucrado.  |
| Recursos naturales renovables  | No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante la fase de construcción del Proyecto.   |
| Emisiones y efluentes  | <u>Emisiones Atmosféricas</u><br><br>Las emisiones a la atmósfera asociadas a esta fase del Proyecto son   |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

generadas por la operación de maquinaria y equipos, emisiones de vehículos, tránsito de vehículos pesados y livianos. En la siguiente tabla, se presenta un resumen de las emisiones totales de la fase de construcción, de acuerdo a los resultados presentados en el Anexo 1-4 Estimación de Emisiones Atmosféricas, de la DIA, en el que se presentó en detalle el cálculo de emisiones durante esta fase.

**Tabla 3. Emisiones Totales Fase de Construcción.**

| Fuente                                  | Emisiones Totales [t] |               |               |               |               |               |               |               |               |
|---|-----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|   | MP2,5                 | MP10          | MPS           | NOx           | NH3           | CO            | COV           | SO2           | SOx           |
| Escarpe Terreno                         | 0,0006                | 0,0041        | 0,0117        | -             | -             | -             | -             | -             | -             |
| Excavación                              | 0,0013                | 0,0091        | 0,0199        | -             | -             | -             | -             | -             | -             |
| Compactación                            | 0,0003                | 0,0019        | 0,0043        | -             | -             | -             | -             | -             | -             |
| Transferencia de Material               | 0,0008                | 0,0054        | 0,0115        | -             | -             | -             | -             | -             | -             |
| Resuspensión en Caminos Pavimentados    | 0,0015                | 0,0064        | 0,0331        | -             | -             | -             | -             | -             | -             |
| Resuspensión en Caminos no Pavimentados | 0,0477                | 0,4769        | 1,6692        | -             | -             | -             | -             | -             | -             |
| Combustión Interna Maquinaria           | 0,0119                | 0,0119        | 0,0119        | 0,2199        | 0,0001        | 0,2240        | 0,0225        | 0,0004        | -             |
| Combustión Interna de Vehículos         | 0,0005                | 0,0005        | 0,0005        | 0,0236        | 0,0000        | 0,0098        | 0,0013        | 0,0000        | -             |
| Combustión Interna Generadores          | 0,0269                | 0,0269        | -             | 0,3820        | -             | 0,0823        | 0,0312        | -             | 0,0251        |
| <b>TOTAL</b>                            | <b>0,0914</b>         | <b>0,5430</b> | <b>1,7620</b> | <b>0,6256</b> | <b>0,0001</b> | <b>0,3161</b> | <b>0,0551</b> | <b>0,0004</b> | <b>0,0251</b> |

*Fuente: Tabla 1-11: Resumen de Emisiones Totales Fase de Construcción, del documento DIA.*

#### Líquidos Domiciliarios

Se generarán aguas servidas, producto del uso de los baños químicos en el frente de trabajo. Se estima una generación aproximadamente 3,825 m<sup>3</sup>/día de aguas servidas, correspondientes a una dotación máxima de 30 trabajadores, considerando una dotación de agua potable de 150 l/hab./día y un factor de recuperación del 85%. Las aguas servidas provenientes de los baños químicos en el frente de trabajo serán retiradas periódicamente por una empresa especializada en el rubro, la cual estará debidamente autorizada para realizar estas labores por la Autoridad Sanitaria.

#### Líquidos Industriales

Dada las características del Proyecto no se contempla la generación de residuos líquidos industriales en la Fase de Construcción.

#### Ruido

A continuación, se presenta la evaluación normativa para periodos diurno y nocturno para cada escenario considerado:

- Escenario 1: Instalación y cierre perimetral.
- Escenario 2: Movimientos de tierra y habilitación de caminos.
- Escenario 3: Instalación de seguidores y paneles.
- Escenario 4: Cimentaciones.
- Escenario 5: Instalación de transformador y otros elementos.

Se considera la sinergia del parque fotovoltaico de 3 MW “Central Fotovoltaica San José [3 MW]”, además del parque solar San José.

**Tabla 4: Nivel de Presión Sonora medido en comparación con los máximos permisibles según D.S. N° 38/11. FASE DE CONSTRUCCIÓN - INSTALACIÓN DE FAENAS Y CIERRE PERIMETRAL, SINERGÍA PARQUE 3 MW.**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

| Receptor | N° Piso | NPC dBA Modelación | Nivel de Ruido Máximo Permitido para Zona Rural D.S. N°38/11 del MMA | Evaluación según DS 38/11 del MMA |
|----------|---------|--------------------|--|-----------------------------------|
|          |         |                    | Diurno   | Diurno                            |
| A1       | 1       | 39                 | 57 dBA   | Cumple                            |
| A2       | 1       | 30                 | 65 dBA   | Cumple                            |
| A2       | 2       | 31                 | 65 dBA   | Cumple                            |
| A3       | 1       | 31                 | 56 dBA   | Cumple                            |
| A4       | 1       | 32                 | 58 dBA   | Cumple                            |
| A4       | 2       | 33                 | 58 dBA   | Cumple                            |
| A5       | 1       | 34                 | 56 dBA   | Cumple                            |
| A6       | 1       | 35                 | 58 dBA   | Cumple                            |

*Fuente: Anexo D Adenda.*

**Tabla 5: Nivel de Presión Sonora medido en comparación con los máximos permisibles según D.S. N° 38/11. FASE DE CONSTRUCCIÓN - MOVIMIENTO DE TIERRAS, HABILITACIÓN DE CAMINOS, SINERGÍA PARQUE 3 MW.**

| Receptor | N° Piso | NPC dBA Modelación | Nivel de Ruido Máximo Permitido para Zona Rural D.S. N°38/11 del MMA | Evaluación según DS 38/11 del MMA |
|----------|---------|--------------------|--|-----------------------------------|
|          |         |                    | Diurno   | Diurno                            |
| A1       | 1       | 39                 | 57 dBA   | Cumple                            |
| A2       | 1       | 31                 | 65 dBA   | Cumple                            |
| A2       | 2       | 31                 | 65 dBA   | Cumple                            |
| A3       | 1       | 34                 | 56 dBA   | Cumple                            |
| A4       | 1       | 35                 | 58 dBA   | Cumple                            |
| A4       | 2       | 35                 | 58 dBA   | Cumple                            |
| A5       | 1       | 37                 | 56 dBA   | Cumple                            |
| A6       | 1       | 37                 | 58 dBA   | Cumple                            |

*Fuente: Anexo D Adenda.*

**Tabla 6: Nivel de Presión Sonora medido en comparación con los máximos permisibles según D.S. N° 38/11. FASE DE CONSTRUCCIÓN – IMPLEMENTACIÓN INSTALACIONES PARQUE SOLAR: INSTALACIÓN DE SEGUIDORES Y PANELES, SINERGÍA PARQUE 3 MW.**

| Receptor | N° Piso | NPC dBA Modelación | Nivel de Ruido Máximo Permitido para Zona Rural D.S. N°38/11 del MMA | Evaluación según DS 38/11 del MMA |
|----------|---------|--------------------|--|-----------------------------------|
|          |         |                    | Diurno   | Diurno                            |
| A1       | 1       | 36                 | 57 dBA   | Cumple                            |
| A2       | 1       | 27                 | 65 dBA   | Cumple                            |
| A2       | 2       | 28                 | 65 dBA   | Cumple                            |
| A3       | 1       | 29                 | 56 dBA   | Cumple                            |
| A4       | 1       | 30                 | 58 dBA   | Cumple                            |
| A4       | 2       | 30                 | 58 dBA   | Cumple                            |
| A5       | 1       | 32                 | 56 dBA   | Cumple                            |
| A6       | 1       | 31                 | 58 dBA   | Cumple                            |

*Fuente: Anexo D Adenda.*

**Tabla 7: Nivel de Presión Sonora medido en comparación con los máximos permisibles según D.S. N° 38/11. FASE DE CONSTRUCCIÓN – IMPLEMENTACIÓN INSTALACIONES PARQUE SOLAR: CIMENTACIONES, SINERGÍA PARQUE 3 MW.**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

| Receptor | N° Piso | NPC dBA Modelación | Nivel de Ruido Máximo Permitido para Zona Rural D.S. N°38/11 del MMA | Evaluación según DS 38/11 del MMA |
|----------|---------|--------------------|--|-----------------------------------|
|          |         |                    | Diurno   | Diurno                            |
| A1       | 1       | 39                 | 57 dBA   | Cumple                            |
| A2       | 1       | 33                 | 65 dBA   | Cumple                            |
| A2       | 2       | 33                 | 65 dBA   | Cumple                            |
| A3       | 1       | 34                 | 56 dBA   | Cumple                            |
| A4       | 1       | 37                 | 58 dBA   | Cumple                            |
| A4       | 2       | 37                 | 58 dBA   | Cumple                            |
| A5       | 1       | 38                 | 56 dBA   | Cumple                            |
| A6       | 1       | 37                 | 58 dBA   | Cumple                            |

Fuente: Anexo D Adenda.

**Tabla 8: Nivel de Presión Sonora medido en comparación con los máximos permisibles según D.S. N° 38/11. FASE DE CONSTRUCCIÓN – IMPLEMENTACIÓN INSTALACIONES PARQUE SOLAR: INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR Y OTROS ELEMENTOS, SINERGÍA PARQUE 3 MW.**

| Receptor | N° Piso | NPC dBA Modelación | Nivel de Ruido Máximo Permitido para Zona Rural D.S. N°38/11 del MMA | Evaluación según DS 38/11 del MMA |
|----------|---------|--------------------|--|-----------------------------------|
|          |         |                    | Diurno   | Diurno                            |
|          |         |                    | 57 dBA   | Cumple                            |
| A1       | 1       | 39                 | 57 dBA   | Cumple                            |
| A2       | 1       | 29                 | 65 dBA   | Cumple                            |
| A2       | 2       | 30                 | 65 dBA   | Cumple                            |
| A3       | 1       | 30                 | 56 dBA   | Cumple                            |
| A4       | 1       | 31                 | 58 dBA   | Cumple                            |
| A4       | 2       | 32                 | 58 dBA   | Cumple                            |
| A5       | 1       | 33                 | 56 dBA   | Cumple                            |
| A6       | 1       | 34                 | 58 dBA   | Cumple                            |

Fuente: Anexo D Adenda.

**Tabla 9: Nivel de Presión Sonora medido en comparación con los máximos permisibles según D.S. N° 38/11. FASE DE CONSTRUCCIÓN – Instalación de faenas y cierre perimetral - Movimiento de tierras, habilitación de caminos, SINERGÍA PARQUE 3 MW.**

| Receptor | N° Piso | NPC dBA Modelación | Nivel de Ruido Máximo Permitido para Zona Rural D.S. N°38/11 del MMA | Evaluación según DS 38/11 del MMA |
|----------|---------|--------------------|--|-----------------------------------|
|          |         |                    | Diurno   | Diurno                            |
|          |         |                    | 57 dBA   | Cumple                            |
| A1       | 1       | 39                 | 57 dBA   | Cumple                            |
| A2       | 1       | 29                 | 65 dBA   | Cumple                            |
| A2       | 2       | 30                 | 65 dBA   | Cumple                            |
| A3       | 1       | 30                 | 56 dBA   | Cumple                            |
| A4       | 1       | 31                 | 58 dBA   | Cumple                            |
| A4       | 2       | 32                 | 58 dBA   | Cumple                            |
| A5       | 1       | 33                 | 56 dBA   | Cumple                            |
| A6       | 1       | 34                 | 58 dBA   | Cumple                            |

Fuente: Anexo D Adenda.

**Tabla 10: Nivel de Presión Sonora medido en comparación con los máximos permisibles según D.S. N° 38/11. FASE DE CONSTRUCCIÓN – Instalación de seguidores y paneles - Cimentaciones - Instalación de transformador y otros elementos, SINERGÍA PARQUE 3 MW.**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

| Receptor | N° Piso | NPC dBA Modelación | Nivel de Ruido Máximo Permitido para Zona Rural D.S. N°38/11 del MMA | Evaluación según DS 38/11 del MMA |
|----------|---------|--------------------|--|-----------------------------------|
|          |         |                    | Diurno   | Diurno                            |
| A1       | 1       | 39                 | 57 dBA   | Cumple                            |
| A2       | 1       | 29                 | 65 dBA   | Cumple                            |
| A2       | 2       | 30                 | 65 dBA   | Cumple                            |
| A3       | 1       | 30                 | 56 dBA   | Cumple                            |
| A4       | 1       | 31                 | 58 dBA   | Cumple                            |
| A4       | 2       | 32                 | 58 dBA   | Cumple                            |
| A5       | 1       | 33                 | 56 dBA   | Cumple                            |
| A6       | 1       | 34                 | 58 dBA   | Cumple                            |

Fuente: Anexo D Adenda.

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante modelamiento acústico presentado en el Anexo D de la Adenda, se obtuvo cumplimiento de los límites máximos permisibles según la normativa nacional aplicable, el DS 38/11 del Ministerio de Medio Ambiente.

### Vibraciones

A continuación, se presentan los resultados de las vibraciones generadas por maquinaria pesada durante la fase de construcción y se evalúan los criterios de daño y molestia:

### Criterio de daño

**Tabla 11: Evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de daño.**

| Receptor | Descripción | Distancia a maquinaria crítica [m] | PPV máximo permitido [mm/s] | PPV proyectado [mm/s] | Evaluación |
|----------|-------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------|
| A1       | Vivienda    | 500 (m)                            | 5.08                        | 0.00100               | Cumple     |
| A2       | Vivienda    | 1.400 (m)                          | 5.08                        | 0.00021               | Cumple     |
| A3       | Vivienda    | 845 (m)                            | 5.08                        | 0.00046               | Cumple     |
| A4       | Vivienda    | 740 (m)                            | 5.08                        | 0.00056               | Cumple     |
| A5       | Vivienda    | 530 (m)                            | 5.08                        | 0.00092               | Cumple     |
| A6       | Vivienda    | 700 (m)                            | 5.08                        | 0.00061               | Cumple     |

Fuente: Apéndice B Anexo 2-1, Capítulo 2 de la DIA.

### Criterio de molestia

**Tabla 12: Evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de molestia.**

| Receptor | Descripción | Distancia a maquinaria crítica [m] | Lv máximo permitido [VdB] | Lv proyectado [VdB] | Evaluación |
|----------|-------------|------------------------------------|---------------------------|---------------------|------------|
| A1       | Vivienda    | 500 (m)                            | 72                        | 39.5                | Cumple     |
| A2       | Vivienda    | 1.400 (m)                          | 72                        | 26.1                | Cumple     |
| A3       | Vivienda    | 845 (m)                            | 72                        | 32.7                | Cumple     |
| A4       | Vivienda    | 740 (m)                            | 72                        | 34.4                | Cumple     |
| A5       | Vivienda    | 530 (m)                            | 72                        | 38.7                | Cumple     |
| A6       | Vivienda    | 700 (m)                            | 72                        | 35.1                | Cumple     |

Fuente: Apéndice B Anexo 2-1, Capítulo 2 de la DIA.

En las tablas anteriores se puede apreciar que los valores proyectados para la construcción del Proyecto en PPV y Lv, se encuentran por debajo de los máximos recomendados por la normativa tanto para el criterio de molestia como para el criterio de daño en todos los puntos de evaluación.

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

### Residuos Sólido Domiciliario y Asimilables

Corresponden a aquellos residuos generados por el personal de obra (restos de alimentos, envoltorios, papeles, envases de plástico, cartón, vidrio, aluminio, entre otros) y residuos de embalaje.

En la tabla a continuación, se presenta el detalle de los Residuos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

Asimilables a Domiciliarios generados en la fase de construcción del Proyecto y la estimación de las cantidades generadas.

**Tabla 13: Detalle Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios Fase de Construcción.**

| Tipo de Residuo  | Cantidad (kg/día) | Tipo de Almacenamiento         | Frecuencia de Retiro | Destino                      |
|--|-------------------|--------------------------------|----------------------|------------------------------|
| Residuos domiciliarios, tales como papeles, restos de envoltorios, restos orgánicos, vidrio, plásticos, etc. | 30                | Contenedores con tapa plástica | 2 veces por semana   | Relleno sanitario autorizado |

*Fuente: Tabla PAS-4: Detalle Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios en Fase de Construcción; Anexo G PAS 140 de la Adenda.*

#### Residuos Industriales No Peligrosos

Se generarán producto del montaje y desmontaje de los equipos e infraestructura, como chatarras no contaminadas y escombros. Adicionalmente, se producirán hormigones sobrantes, despunte y moldaje de maderas, despunte y sobrantes de cables, elementos de protección personal, tornillos, alambres, metales, entre otros.

La siguiente tabla, presenta el detalle de los Residuos No Peligrosos generados en la fase de construcción del Proyecto y la estimación de las cantidades generadas.

**Tabla 14: Detalle Residuos Industriales No Peligrosos Fase de Construcción.**

| Tipo de Residuo  | Cantidad (ton/mes) | Tipo de Almacenamiento   | Frecuencia de Retiro | Destino                                  |
|--|--------------------|--|----------------------|--|
| Restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP descartados, hormigón sobrante | 40                 | Contenedor de 600 l en Sector de Almacenamiento de Residuos Industriales No Peligrosos | Mensual o bimensual  | Relleno sanitario autorizado o reciclaje |

*Fuente: Tabla PAS-5: Detalle Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios en Fase de Construcción; Anexo G PAS 140 de la Adenda.*

#### Residuos Peligrosos

Durante la fase de construcción del Proyecto, los Residuos Sólidos Peligrosos (Respel) corresponderán principalmente a equipos de protección personal contaminados con aceites; guaipes y paños con aceites; grasa usada; envases de lubricantes; arena contaminada con lubricante en caso de derrame; tarros de pintura; entre otros.

Los Residuos Sólidos Peligrosos serán almacenados en la BAT de Residuos Peligrosos y trasladados a disposición final conforme a la legislación sanitaria vigente D.S. N° 148/2003 Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Este recinto se encontrará ubicado en la Instalación de Faenas.

El lugar para el almacenamiento transitorio de estos residuos cumplirá con todas las exigencias del Título IV del D.S. N° 148/2003.

En la siguiente tabla se presenta el detalle del tipo de residuos a generar.

**Tabla 15. Residuos Peligrosos Fase de Construcción.**



| Residuo   | Clase<br>Nch 382/17 | Tipo de Riesgo<br>Nch 2190/03 | Frecuencia<br>de Retiro | Cantidad<br>kg/mes |
|---|---------------------|-------------------------------|-------------------------|--------------------|
| Envases usados vacíos con pintura                                   | 3                   | Inflamable                    | Cada 3 meses            | 4                  |
| Envases usados de diluyentes u otros                                | 3                   | Inflamable                    | Cada 3 meses            | 1                  |
| Aceite lubricante y grasa usados                                    | 3                   | Inflamable                    | Cada 3 meses            | 1                  |
| Elementos contaminados con hidrocarburos (pañños, guantes, guaipes) | 4                   | Inflamable                    | Cada 3 meses            | 2                  |
| <b>Total</b>  |                     |                               |                         | <b>8</b>           |

*Fuente: Tabla PAS-3: Proyección de Generación de Residuos Peligrosos en Fase de Construcción; Anexo H PAS 142 de la Adenda.*

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.

Sección 4.6

#### 4.3.2. FASE DE OPERACIÓN

Bodegas de residuos

En las bodegas de residuos se almacenarán temporalmente los residuos provenientes de la fase de construcción. Se contempla:

- Bodega de residuos asimilables a domiciliarios.
- Bodega de residuos no peligrosos.
- Bodega de residuos peligrosos.

Cada bodega considera contenedores para cada tipo de residuo, residuos sólidos domiciliarios, residuos peligrosos y residuos no peligrosos, los cuales contarán con los colores indicados en la Ley N° 20.920 (“Ley REP”), para mantener separado e identificado cada residuo. La ubicación se presentó en los planos del Anexo 1-3 Planos del Proyecto, de la DIA y en la Figura 1-6 del documento DIA.

Los detalles respecto al almacenamiento temporal y disposición final de los residuos industriales no peligrosos y peligrosos para cada fase del Proyecto se presentaron respectivamente en el Anexo G, PAS 140 y Anexo H, PAS 142 de la Adenda.

Grupos electrógenos

La energía eléctrica de la Instalación de Faenas será suministrada por medio de equipos electrógenos. Se mantendrá un equipo electrógeno de 10 KVA en la instalación de faenas y 3 grupos electrógenos de respaldo de 5 KVA distribuidos en los frentes de trabajo, los que serán reubicados de acuerdo con las necesidades del Proyecto.

La ubicación de la instalación de faena en el contexto de las obras del Proyecto se presentó en la Figura 1-6 de la DIA.

Cerco perimetral

Se consideran con un cerco perimetral de seguridad para el Proyecto, utilizando malla tipo Acmafor con pilares de acero.

Acceso y caminos interiores

El ingreso a la zona de emplazamiento del Proyecto se realizará a través de un acceso a través de la Ruta N-357.

Al interior del recinto, para la fase de operación, se habilitarán nuevos caminos dentro del límite predial con un ancho de 4 metros y una distancia total de 498 metros. Los caminos interiores no serán pavimentados, dado que se buscará resguardar las características naturales del terreno, generando el menor impacto posible sobre los suelos.

Módulos fotovoltaicos, Seguidores e Inversores de String

Los elementos base del proceso de transformación de la radiación solar en energía eléctrica son las llamadas celdas fotovoltaicas. Éstas están fabricadas con materiales policristalinos semiconductores que absorben los fotones (partículas de la radiación solar), los que producen cargas parejas de cargas negativas y cargas positivas, produciendo corriente eléctrica.

Las Celdas Fotovoltaicas se agrupan una al lado de la otra, conectadas en serie o paralelo mediante circuitos eléctricos a los polos positivos y negativos de cada celda, conformándose así un Módulo Fotovoltaico, conocido comúnmente como Panel Fotovoltaico (Panel).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
|                                     | <p>El Sistema de Seguimiento del Proyecto está conformado por líneas de estructura metálica, cuyo objetivo es la sujeción de los paneles fotovoltaicos, con sus respectivos motores eléctricos que se montan en la misma estructura, con el objetivo de mantener los Paneles, siempre inclinados hacia el sol, de forma de capturar en cada instante del día el máximo potencial de la energía solar.</p> <p>El inversor de string corresponde a un dispositivo eléctrico que convierte la corriente continua en corriente alterna a una determinada frecuencia mediante uno o varios puentes IGBT, el cual produce pulsos secuenciales en corriente continua, los que dan lugar a una onda de tipo sinusoidal, siendo esta última la corriente alterna. El inversor funciona mediante seguimiento del punto de máxima potencia en cada momento, de forma que optimiza los valores de entrada de intensidad y tensión en corriente continua. Contiene un sistema de monitorización que permite ver las diferentes variables del equipo y un sistema de comunicación para monitorización a distancia, además posee la electrónica necesaria para sincronizar sus variables de voltaje con los correspondientes a la red.</p> <p>Los inversores se ubicarán distribuidos en el campo fotovoltaico y fijados a un poste metálico. Cada inversor string conectará directamente las series de módulos fotovoltaicos en corriente continua. Dispone de las protecciones internas contra sobretensiones y sobre corrientes.</p> |
| Transformador de Media Tensión      | <p>El Proyecto dispone de un transformador de media tensión, que recibirá la energía proveniente de los inversores de string. Este equipo consiste en estructuras prefabricadas tipo modular, donde los elementos constituyentes de la sala serán todos de tipo intemperie (outdoor).</p> <p>El Transformador de Media tensión estará equipada con las siguientes instalaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo de Baja Tensión: Cada módulo incluirá un cuadro de Baja tensión con protecciones para la entrada de cada inversor.</li> <li>• Módulo de Media Tensión: Cada módulo incluirá la protección de media tensión.</li> <li>• Transformador de Potencia: El transformador tiene por objeto aumentar la tensión de la electricidad antes de la conexión a la red de alimentación mediante un Transformador de 3,15 MVA.</li> <li>• Transformador de Servicios Auxiliares: Se contará con un transformador auxiliar de 5 kVA para alimentar los consumos auxiliares de la planta.</li> </ul>   |
| Sistema de Cableado y Fibra Óptica  | <p>El cableado de fibra óptica conectará los sistemas de control y comunicaciones utilizando la misma zanja del cableado de baja y media tensión.</p>  |
| Bodega, Sala de Control y Monitoreo | <p>Su objetivo es agrupar los datos de control y seguridad de todo el Parque, que despachará la información de forma remota.</p> <p>La sala de control y monitoreo contará con un sistema de seguridad y vigilancia, compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cámaras de seguridad con visión nocturna cubriendo el parque y sus accesos.</li> <li>• Sistemas de alarma.</li> <li>• Sistema de grabación y almacenamiento.</li> <li>• Sistema de respaldo con transmisión GSM para enviar alarmas en caso de fallo del sistema.</li> <li>• Sistema de respaldo eléctrico para alimentar el sistema de seguridad en caso de caída de la red eléctrica.</li> </ul> <p>Asimismo, la sala de control y monitoreo dispondrá de un sector para el almacenamiento de insumos para las actividades de mantención, debidamente señalizado. Dichos insumos consisten en herramientas, equipos menores, etc. En ningún caso se almacenarán sustancias peligrosas.</p>  |
| Área de Acopio de Residuos          | <p>En las bodegas de residuos se almacenarán temporalmente los residuos provenientes de la fase de operación. Se contemplan las siguientes bodegas (las mismas temporales, que serán permanentes en la fase de operación):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bodega de residuos asimilables a domiciliarios.</li> <li>– Bodega de residuos no peligrosos.</li> <li>– Bodega de residuos peligrosos.</li> </ul>  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|   |   |
|---|---|
|   | <p>Cada bodega considera contenedores para cada tipo de residuo, residuos sólidos domiciliarios, residuos peligrosos y residuos no peligrosos, los cuales contarán con los colores indicados en la Ley REP, para mantener separado e identificado cada residuo. La ubicación se presentó en los planos del Anexo 1-3 Planos del Proyecto, de la DIA y en la Figura 1-6 del documento DIA.</p> <p>Los detalles respecto al almacenamiento temporal y disposición final de los residuos industriales no peligrosos y peligrosos para cada fase del Proyecto se presentaron respectivamente en el Anexo G, PAS 140 y Anexo H, PAS 142 de la Adenda.</p>  |
| Instalaciones sanitarias                            | <p>Durante la Fase de Operación se habilitarán instalaciones sanitarias de carácter permanente mediante un sistema de fosa séptica, las cuales estarán a disposición del personal que realice las mantenciones, en cumplimiento de lo dispuesto en el Ordinario N° 5096 de la Subsecretaría de Salud Pública, de 24 de noviembre de 2020. Estas instalaciones serán utilizadas también por el personal que realizará las mantenciones en el proyecto Central Fotovoltaica San José, ubicada al lado (mismo personal del proyecto Parque Solar San José).</p> <p>La cantidad de baños será de 1 excusado con taza WC, 1 lavatorio y 1 ducha, según lo dispuesto en el Decreto N° 594 de 1999 del Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, específicamente lo estipulado en su artículo 23.</p> <p>Estas instalaciones contarán con un sistema de fosa séptica para el tratamiento de las aguas, la que a su vez estará ligada a un dren, según el detalle presentado en el Anexo 3-1 PAS 138 de la DIA.</p> <p>Las Instalaciones Sanitarias serán suministradas y mantenidas por un proveedor externo debidamente autorizado por la Autoridad Sanitaria para este fin.</p> |
| Estaciones meteorológicas                           | <p>Se instalarán dos estaciones meteorológicas, las cuales cumplirán con la función de recopilar datos, que a su vez serán enviados al sistema de monitorización ubicado en la sala de control.</p> <p>Estas estaciones de monitoreo contarán con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anemómetro</li> <li>• Veleta</li> <li>• Piranómetro</li> <li>• Sensor de temperatura de módulo</li> <li>• Sensor de temperatura exterior</li> </ul>   |
| Generación de Energía y Transmisión de Electricidad | <p>La operación de la instalación fotovoltaica de potencia instalada 3,49 MW se estima que pueda alcanzar una generación de 7.113 MWh/año.</p> <p>El Parque utiliza el efecto fotovoltaico de la incidencia de fotones sobre las celdas, fenómeno físico que transforma la energía solar en energía eléctrica.</p> <p>La energía se transmite al transformador de media tensión, donde la corriente alterna proveniente de los inversores es transformada en un nivel de voltaje superior para que esta pueda ser conectada a la red.</p> <p>Finalmente, la energía se conecta a la red a través de un punto de conexión mediante una línea aérea de 13,2 kV, que conecta a una línea de distribución de igual voltaje propiedad de la compañía eléctrica Copelec a través del alimentador Ninquihue.</p>   |
| Control Remoto de las Instalaciones                 | <p>El parque solar operará de forma automatizada, por vía remota.</p> <p>Los equipos estarán disponibles las 24 horas diarias, sin embargo, su funcionamiento se activa con los rayos solares, por eso se tienen horarios diferidos según las estaciones del año y pueden variar entre 9 y 14 horas al día.</p>   |
| Mantenimiento                                       | <p>Debido a que el Parque será operado de forma autónoma, el titular contempla únicamente actividades de limpieza y mantenciones eventuales de las estructuras y equipos involucrados en su funcionamiento.</p> <p><b>a) Mantenimiento Preventivo</b></p> <p>Se realizarán tres tipos de mantenimientos, que se describen a continuación:</p>   |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  | <p>➤ <b>Mantenimiento mensual</b><br/>Se realizará 1 visita de 1 día con el objeto de realizar una inspección y revisión de los equipos, la obra civil y para realizar la limpieza de algunas instalaciones.</p> <p>➤ <b>Mantenimiento semestral</b><br/>Cada 6 meses, se realizará la limpieza de los módulos fotovoltaicos y de las cámaras del sistema de vigilancia, el control de vegetación, la inspección de las instalaciones y reparación de elementos, si corresponde. Este mantenimiento se considera realizar en mayo y en noviembre de cada año, durante 15 días.</p> <p>➤ <b>Mantenimiento anual</b><br/>Una vez al año se realizará la inspección y revisión de los módulos, estructuras y tableros, realizando un mantenimiento mecánico de seguidores y obras civiles. Tiene una duración de 10 días. Las actividades de mantenimiento se realizarán por parte de un equipo de 4 trabajadores.</p> <p><b>a) Mantenimiento Correctivo</b><br/>El mantenimiento correctivo se refiere a las reparaciones que se realizarán al sistema en el caso de producirse fallas o detectarse anomalías que puedan producir fallas en el corto o mediano plazo.</p> <p><b>b) Reparación Ante Fallas</b><br/>Dado que se aplicarán programas de inspección y de mantenimiento preventivo, la probabilidad de falla en este tipo de sistemas es muy baja. No obstante, en caso de que ocurriesen fallas se encargará su reparación a personal especializado para la ejecución de estas.</p>   |                |                       |                |              |                |                |              |  |  |       |      |     |     |     |    |     |     |                                      |         |         |         |   |   |   |   |   |   |         |         |         |   |   |   |   |   |  |         |         |         |         |       |         |         |       |              |                |                |                |                |              |                |                |              |
|--|---|----------------|-----------------------|----------------|--------------|----------------|----------------|--------------|--|--|-------|------|-----|-----|-----|----|-----|-----|--------------------------------------|---------|---------|---------|---|---|---|---|---|---|---------|---------|---------|---|---|---|---|---|--|---------|---------|---------|---------|-------|---------|---------|-------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|--------------|
| Maquinaria y Equipos                     | Durante la fase de operación, las maquinarias y equipos que se utilizarán son los módulos fotovoltaicos con sus respectivos seguidores y los transformadores. Para las mantenciones se utilizarán únicamente equipos manuales: orilladora, cortadora manual, implementos de limpieza y herramientas, entre otros. Se utilizarán también 2 camionetas para el traslado del personal.   |                |                       |                |              |                |                |              |  |  |       |      |     |     |     |    |     |     |                                      |         |         |         |   |   |   |   |   |   |         |         |         |   |   |   |   |   |  |         |         |         |         |       |         |         |       |              |                |                |                |                |              |                |                |              |
| Productos generados                      | El Proyecto considera la generación de energía eléctrica a través de la construcción y operación de un parque fotovoltaico, específicamente hasta 3,49 MW de potencia nominal. La energía eléctrica generada se inyectará a la red de distribución existente de Ninquihue, perteneciente a la compañía distribuidora Copelec.   |                |                       |                |              |                |                |              |  |  |       |      |     |     |     |    |     |     |                                      |         |         |         |   |   |   |   |   |   |         |         |         |   |   |   |   |   |  |         |         |         |         |       |         |         |       |              |                |                |                |                |              |                |                |              |
| Recursos naturales renovables            | El Proyecto sólo realizará la explotación de la energía solar (radiación solar), mediante el uso de paneles fotovoltaicos.  |                |                       |                |              |                |                |              |  |  |       |      |     |     |     |    |     |     |                                      |         |         |         |   |   |   |   |   |   |         |         |         |   |   |   |   |   |  |         |         |         |         |       |         |         |       |              |                |                |                |                |              |                |                |              |
| Emisiones y efluentes                    | <p><u>Emisiones Atmosféricas</u></p> <p>Para la fase de operación no se considera una emisión de contaminantes atmosféricos considerable, por cuanto solamente se considera el uso de camionetas del personal de mantención, que concurrirá a las dependencias del proyecto periódicamente.</p> <p>En la tabla a continuación, se presenta un resumen de las emisiones anuales de la fase de operación, de acuerdo a los resultados presentados en el Anexo 1-4 de la DIA, Estimación de Emisiones Atmosféricas, en donde se presentó en detalle el cálculo de emisiones durante esta fase.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabla 16. Emisiones Anuales Fase de Operación.</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Fuente</th> <th colspan="8">Emisiones anuales [t]</th> </tr> <tr> <th>MP2,5</th> <th>MP10</th> <th>MPS</th> <th>NOx</th> <th>NH3</th> <th>CO</th> <th>COV</th> <th>SO2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Resuspensión en Caminos Pavimentados</td> <td>0,00052</td> <td>0,00215</td> <td>0,01119</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Resuspensión en Caminos no Pavimentados</td> <td>0,00563</td> <td>0,05655</td> <td>0,18859</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Combustión Interna Camiones y Camionetas</td> <td>0,00002</td> <td>0,00002</td> <td>0,00000</td> <td>0,00038</td> <td>0,000</td> <td>0,00006</td> <td>0,00002</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL</b></td> <td><b>0,00616</b></td> <td><b>0,05871</b></td> <td><b>0,19979</b></td> <td><b>0,00038</b></td> <td><b>0,000</b></td> <td><b>0,00006</b></td> <td><b>0,00002</b></td> <td><b>0,000</b></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Tabla 1-27: Resumen de Emisiones Anuales Fase de Operación; documento DIA.</i></p> <p><u>Residuos Líquidos Domiciliarios</u></p> | Fuente         | Emisiones anuales [t] |                |              |                |                |              |  |  | MP2,5 | MP10 | MPS | NOx | NH3 | CO | COV | SO2 | Resuspensión en Caminos Pavimentados | 0,00052 | 0,00215 | 0,01119 | - | - | - | - | - | Resuspensión en Caminos no Pavimentados | 0,00563 | 0,05655 | 0,18859 | - | - | - | - | - | Combustión Interna Camiones y Camionetas | 0,00002 | 0,00002 | 0,00000 | 0,00038 | 0,000 | 0,00006 | 0,00002 | 0,000 | <b>TOTAL</b> | <b>0,00616</b> | <b>0,05871</b> | <b>0,19979</b> | <b>0,00038</b> | <b>0,000</b> | <b>0,00006</b> | <b>0,00002</b> | <b>0,000</b> |
| Fuente                                   | Emisiones anuales [t]   |                |                       |                |              |                |                |              |  |  |       |      |     |     |     |    |     |     |                                      |         |         |         |   |   |   |   |   |   |         |         |         |   |   |   |   |   |  |         |         |         |         |       |         |         |       |              |                |                |                |                |              |                |                |              |
|  | MP2,5   | MP10           | MPS                   | NOx            | NH3          | CO             | COV            | SO2          |  |  |       |      |     |     |     |    |     |     |                                      |         |         |         |   |   |   |   |   |   |         |         |         |   |   |   |   |   |  |         |         |         |         |       |         |         |       |              |                |                |                |                |              |                |                |              |
| Resuspensión en Caminos Pavimentados     | 0,00052   | 0,00215        | 0,01119               | -              | -            | -              | -              | -            |  |  |       |      |     |     |     |    |     |     |                                      |         |         |         |   |   |   |   |   |   |         |         |         |   |   |   |   |   |  |         |         |         |         |       |         |         |       |              |                |                |                |                |              |                |                |              |
| Resuspensión en Caminos no Pavimentados  | 0,00563   | 0,05655        | 0,18859               | -              | -            | -              | -              | -            |  |  |       |      |     |     |     |    |     |     |                                      |         |         |         |   |   |   |   |   |   |         |         |         |   |   |   |   |   |  |         |         |         |         |       |         |         |       |              |                |                |                |                |              |                |                |              |
| Combustión Interna Camiones y Camionetas | 0,00002   | 0,00002        | 0,00000               | 0,00038        | 0,000        | 0,00006        | 0,00002        | 0,000        |  |  |       |      |     |     |     |    |     |     |                                      |         |         |         |   |   |   |   |   |   |         |         |         |   |   |   |   |   |  |         |         |         |         |       |         |         |       |              |                |                |                |                |              |                |                |              |
| <b>TOTAL</b>                             | <b>0,00616</b>  | <b>0,05871</b> | <b>0,19979</b>        | <b>0,00038</b> | <b>0,000</b> | <b>0,00006</b> | <b>0,00002</b> | <b>0,000</b> |  |  |       |      |     |     |     |    |     |     |                                      |         |         |         |   |   |   |   |   |   |         |         |         |   |   |   |   |   |  |         |         |         |         |       |         |         |       |              |                |                |                |                |              |                |                |              |



Durante la fase de operación, se contará con baños y sistema de tratamiento de aguas servidas. La cantidad de servicios higiénicos (excusados, lavatorios y duchas, entre otros) se encontrará conforme a lo estipulado en el Artículo 22 D.S. N° 594/1999, de acuerdo a la cantidad de personas consideradas en obra.

#### Residuos Líquidos Industriales

La operación del Proyecto no contempla actividades que generen residuos industriales líquidos. El lavado de los paneles que se realizará 4 veces al año se efectuará con agua natural, sin aditivos químicos, por lo cual las aguas que caigan con los restos de polvo acumulados en los paneles caerán directamente al suelo, pudiendo infiltrar o evaporarse en el proceso.

#### Ruido

La fase de operación considera las actividades de funcionamiento de inversores, seguidores y mantenimiento anual solo para horario diurno, de acuerdo con el diseño del proyecto.

A continuación, se presenta la tabla con los resultados de la modelación de los niveles de presión sonora de la fase de operación.

**Tabla 17. Nivel de Presión Sonora medido en comparación con los máximos permisibles según D.S. N° 38/11 [2]. Fase de Operación, Sinergia Parque 3 MW.**

| Receptor | N° Piso | NPC dBA Modelación | Nivel de Ruido Máximo Permitido para Zona Rural D.S. N°38/11 del MMA [2] | Evaluación según DS 38/11 del MMA [2] |
|----------|---------|--------------------|--|---------------------------------------|
|          |         |                    | Diurno   | Diurno                                |
| A1       | 1       | 37                 | 57 dBA   | Cumple                                |
| A2       | 1       | 29                 | 65 dBA   | Cumple                                |
| A2       | 2       | 29                 | 65 dBA   | Cumple                                |
| A3       | 1       | 30                 | 56 dBA   | Cumple                                |
| A4       | 1       | 31                 | 58 dBA   | Cumple                                |
| A4       | 2       | 31                 | 58 dBA   | Cumple                                |
| A5       | 1       | 33                 | 56 dBA   | Cumple                                |
| A6       | 1       | 32                 | 58 dBA   | Cumple                                |

*Fuente: Tabla 46. Anexo D Ruido, de la Adenda.*

Los resultados obtenidos en la modelación fueron comparados con los niveles máximos permisibles según el D.S. N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente, de acuerdo con la zona de cada receptor, los cuales cumplen en la operación en horarios diurno en todos los puntos de evaluación identificados como sensibles a las emisiones de ruido.

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

#### Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios

Se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, que estarán principalmente constituidos por materia orgánica, papeles, cartones, entre otros. Considerando un factor de generación de 1 kg/persona/día, se estima que se generarán como máximo, alrededor de 4 kg/día de residuos asimilables a domiciliarios, correspondientes a una dotación promedio de 4 trabajadores por cada mantención.

Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores adaptados para ello, en la bodega de residuos asimilables a domésticos, para posteriormente disponerlos en bolsas cerradas, y ser trasladados inmediatamente por los mismos trabajadores al momento de retirarse del Parque. Los residuos retirados serán trasladados a sitios correctamente habilitados para su disposición.

En la siguiente tabla, se entrega una estimación de la cantidad de residuos sólidos asimilables a domiciliarios que se generará durante la ejecución de la fase de operación del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

**Tabla 18. Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios en Fase de Operación.**

| Tipo de Residuos   | Cantidad (Kg/Día) | Tipo de Almacenamiento         | Frecuencia de Retiro       | Destino                      |
|--|-------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| Residuos domiciliarios, tales como papeles, restos de envoltorios, restos orgánicos, vidrio, plásticos, etc. | 4                 | Contenedores con tapa plástica | Después de cada mantención | Relleno sanitario autorizado |

*Fuente: Anexo G PAS 140 de la Adenda.*

**Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos**

Durante la fase de operación, se generarán residuos sólidos no peligrosos, tales como restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, entre otros.

Estos serán almacenados de forma temporal en la bodega de residuos no peligrosos, desde donde serán retirados y dispuestos en un sitio autorizado. Se estima que en total se producirán 10 kg por cada mantención de residuos sólidos inertes industriales. Como peor escenario, se contemplan 25 kg/año correspondiente a un panel fotovoltaico dañado o defectuoso (no suelen presentar defectos o roturas durante la operación).

Estos residuos serán almacenados en contenedores y bolsas cerradas, y retirados por una empresa debidamente autorizada por la autoridad sanitaria, para su envío a un sitio de disposición final autorizado, manteniendo copia del registro de retiro de los residuos para cuando la Autoridad las requiera.

En la siguiente tabla, se entrega una estimación de la cantidad de residuos sólidos inertes que se generará durante la ejecución de la fase de operación del Proyecto.

**Tabla 19. Residuos Industriales No Peligrosos Fase de Operación.**

| Tipo de Residuos   | Cantidad (Kg/Mantención) | Tipo de Almacenamiento         | Frecuencia de Retiro         | Destino                                     |
|--|--------------------------|--------------------------------|------------------------------|---|
| Restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuosos. | 10                       | Contenedores y bolsas cerradas | Al finalizar cada mantención | Relleno sanitario autorizado o reciclaje    |
| Paneles fotovoltaicos dañados  | 25*                      | Sitio delimitado               | Al finalizar cada mantención | Disposición final o reciclado por proveedor |

*Fuente: Anexo G PAS 140 de la Adenda.*

*(\*) Esta cantidad corresponde a un panel fotovoltaico. Esto es el peor escenario, los paneles fotovoltaicos tienen una vida útil de 25 años y no suelen presentar defectos o roturas durante la operación*

**Elementos contaminados con hidrocarburos y/o aceites lubricantes (EPP, paños, guaipes, etc.)**

Producto de los trabajos de mantención al Proyecto, considerando una dotación promedio de 4 trabajadores por cada mantención (mensual, semestral y anual), se generarán residuos industriales peligrosos constituidos por envases vacíos, equipos de protección personal, guaipes, y/o paños contaminados con hidrocarburos y/o aceites lubricantes, provenientes de las actividades de mantenimiento del Parque. Estos residuos serán almacenados en tambores metálicos con tapa y rotulados según lo establece la NCh 2190 Of. 03, dentro del área de acopio temporal de residuos peligrosos, manejándose éstos de acuerdo a lo que indica el D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud.

El retiro de los residuos peligrosos a un sitio de disposición final será realizado por medio de empresas debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria, efectuándose los retiros al menos cada seis meses. Se estima que por cada mantención se generarán 0,5 Kg.



|  | <p>En la Tabla siguiente se presenta el detalle del tipo de residuos a generar.</p> <p><b>Tabla 20: Proyección de Generación de Residuos Peligrosos en Fase de Operación.</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Residuo Peligroso</th> <th>Cantidad (kg / mantención)</th> <th>Clase NCh 382/17</th> <th>Tipo de Riesgo NCh 2190/03</th> <th>Característica de Peligrosidad Art. 11 DS N° 148/03 MINSAL</th> <th>Frecuencia de Retiro</th> <th>Destino</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Elementos contaminados con hidrocarburos y/o aceites lubricantes (EPP, paños, guaipes, etc.)</td> <td>0,5</td> <td>9</td> <td>Inflamable</td> <td>Inflamable</td> <td>Semestral</td> <td>Relleno de seguridad autorizado</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla PAS-4, Anexo H PAS 142 de la Adenda.</i></p>   | Residuo Peligroso | Cantidad (kg / mantención) | Clase NCh 382/17   | Tipo de Riesgo NCh 2190/03 | Característica de Peligrosidad Art. 11 DS N° 148/03 MINSAL | Frecuencia de Retiro | Destino | Elementos contaminados con hidrocarburos y/o aceites lubricantes (EPP, paños, guaipes, etc.) | 0,5 | 9 | Inflamable | Inflamable | Semestral | Relleno de seguridad autorizado |
|--|--|-------------------|----------------------------|--|----------------------------|--|----------------------|---------|--|-----|---|------------|------------|-----------|---------------------------------|
| Residuo Peligroso  | Cantidad (kg / mantención)   | Clase NCh 382/17  | Tipo de Riesgo NCh 2190/03 | Característica de Peligrosidad Art. 11 DS N° 148/03 MINSAL | Frecuencia de Retiro       | Destino  |                      |         |  |     |   |            |            |           |                                 |
| Elementos contaminados con hidrocarburos y/o aceites lubricantes (EPP, paños, guaipes, etc.) | 0,5  | 9                 | Inflamable                 | Inflamable   | Semestral                  | Relleno de seguridad autorizado                            |                      |         |  |     |   |            |            |           |                                 |
| Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.                                     | Sección 4.7  |                   |                            |  |                            |  |                      |         |  |     |   |            |            |           |                                 |
| <b>4.3.3. FASE DE CIERRE</b>   |  |                   |                            |  |                            |  |                      |         |  |     |   |            |            |           |                                 |
| Contratación de Mano de Obra   | Durante la Fase de Cierre y Abandono del Proyecto se estima una generación de 15 puestos de trabajo.   |                   |                            |  |                            |  |                      |         |  |     |   |            |            |           |                                 |
| Instalación de Faena   | Se contempla el montaje de la misma instalación de faena considerada para la Fase de Construcción del Proyecto.  |                   |                            |  |                            |  |                      |         |  |     |   |            |            |           |                                 |
| Desconexión  | En esta fase se procederá a un desconectado general para que no circule corriente y se puedan realizar los siguientes procesos sin riesgo para los distintos trabajadores.   |                   |                            |  |                            |  |                      |         |  |     |   |            |            |           |                                 |
| Desmantelamiento de las Instalaciones  | <p>De forma general para el cierre y clausura de las instalaciones se procederá de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se retirará todos los equipos y contenedores. Todas las construcciones que sea factibles de desmontar serán desmanteladas, especialmente las que sean prefabricadas.</li> <li>✓ El procedimiento para el desarme y traslado de las estructuras consistirá en retirar las partes que componen cada estructura, con la ayuda de una pluma y una grúa, para luego vender las partes metálicas o disponerlas según la legislación ambiental aplicable en la época del desmontaje.</li> <li>✓ Se clausurarán todos los accesos a las instalaciones y se mantendrá el cierre perimetral a fin de impedir el acceso al área del proyecto.</li> <li>✓ Las obras de hormigón se demolerán o se cubrirán, de manera que no produzcan impacto visual.</li> </ul> |                   |                            |  |                            |  |                      |         |  |     |   |            |            |           |                                 |
| Desmantelamiento de Paneles y Estructuras  | Será realizado por cuadrillas que procederán en primer lugar al desenganche del panel con la estructura para ser acopiado y retirado posteriormente para su reciclaje y/o disposición final.   |                   |                            |  |                            |  |                      |         |  |     |   |            |            |           |                                 |
| Desmantelamiento del Cableado  | Los cables eléctricos y de control son de cobre por lo que tienen un importante valor como chatarra. El cable empleado en la instalación hasta su conexión con la subestación va enterrado en zanjas y por el interior de tubos corrugados. De este modo se procederá al recogido de todo el material para ser enviado a un centro de reciclaje y/o disposición final según la normativa ambiental vigente.  |                   |                            |  |                            |  |                      |         |  |     |   |            |            |           |                                 |
| Desmantelamiento de Elementos de Hormigón  | <p>Se desmantelarán los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bases de hormigón que se emplean para para las edificaciones.</li> <li>• Elementos de soporte del cerco perimetral.</li> <li>• Fundaciones y cimentaciones de estructuras o perfiles.</li> </ul> <p>Estos elementos serán fragmentados mediante martillos mecánicos y los escombros serán enviados a un lugar de disposición debidamente autorizado. En el caso de las cimentaciones, serán retirados todos los elementos en superficie. De acuerdo a lo anterior, serán restauradas las geoformas iniciales.</p>   |                   |                            |  |                            |  |                      |         |  |     |   |            |            |           |                                 |
| Mejoramiento de Caminos  | Se evaluará en su caso la necesidad de realizar actividades de mantenimiento y mejoramiento de los caminos internos, en base a la conveniencia de mantener los caminos, de acuerdo al uso futuro del área del Proyecto por parte del propietario. En caso contrario, éstos serán   |                   |                            |  |                            |  |                      |         |  |     |   |            |            |           |                                 |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |  |
|--|--|
|  | escarpados de forma de restituir el área a condiciones topográficas iniciales.   |
| Restauración de Geoformas                                | Una vez que sean desmanteladas las obras mencionadas en los acápite precedentes, se procederá a dejar el terreno de acuerdo a sus condiciones iniciales, poniendo especial énfasis en su pendiente.  |
| Prevención de Futuras Emisiones                          | El área del Proyecto quedará desprovista de elementos que generen emisiones de cualquier tipo, por lo cual, se tendrá especial cuidado de realizar el desmantelamiento de las obras de manera óptima y realizar el retiro del total de los residuos generados para su posterior disposición en sitios autorizados por empresas autorizadas.  |
| Desarme y Retiro de Instalaciones Temporales             | Una vez finalizadas las actividades de la fase de cierre, se procederá al desarme y retiro de las instalaciones de faenas.   |
| Mantenimiento, Conservación y Supervisión                | Una vez retiradas las partes de la infraestructura y equipos desmantelados, no se contemplan actividades de mantenimiento, conservación ni supervisión, considerando que se retirarán todas las instalaciones, estructuras, equipos y residuos asociados a la operación del Proyecto y que el cierre no guarda relación con ningún tipo de emisión, ni con la necesidad de monitoreo de ningún tipo de efluente, ni con la lixiviación de ningún tipo de residuo industrial, así como tampoco con la estabilidad de ningún tipo de botadero, y/o derrame de ningún tipo de sustancia o residuo bajo ningún tipo de acopio o disposición.<br>Cabe destacar que todos los residuos provenientes del retiro y desarme de las instalaciones del proyecto serán transportados por empresas debidamente autorizadas y su disposición final se realizará en sitios debidamente autorizados. |
| Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase. | Sección 4.8.   |

|  |   |
|--|---|
| <b>4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO</b> |   |
| <b>4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>               |   |
| Fecha estimada de inicio                         | 01 de octubre de 2021                               |
| Parte, obra o acción que establece el inicio     | Contratación de mano de obra                        |
| Fecha estimada de término                        | 30 de diciembre de 2021                             |
| Parte, obra o acción que establece el término    | Desarme y retiro de las instalaciones temporales    |
| <b>4.4.2. FASE DE OPERACIÓN</b>                  |   |
| Fecha estimada de inicio                         | 02 de enero de 2022                                 |
| Parte, obra o acción que establece el inicio     | Generación de energía y transmisión de electricidad |
| Fecha estimada de término                        | 02 de enero de 2052                                 |
| Parte, obra o acción que establece el término    | Desconexión de las líneas de distribución eléctrica |
| <b>4.4.3. FASE DE CIERRE</b>                     |   |
| Fecha estimada de inicio                         | 03 de enero de 2052                                 |
| Parte, obra o acción que establece el inicio     | Implementación de la instalación de faenas          |
| Fecha estimada de término                        | 03 de marzo 2052                                    |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|   |   |
|---|---|
| Parte, obra o acción que establece el término | Desmovilización de las instalaciones temporales |
|---|---|

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

| 5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS |   |
|--|---|
| Impacto ambiental  | <p><u>Aumento de material Particulado (MP<sub>2,5</sub>, MP<sub>10</sub> y MPS) y gases de combustión (NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, CO, COV y SO<sub>2</sub>)</u></p> <p>El Proyecto contempla la realización de acciones generadoras de emisiones de material particulado (PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub>) y gases de combustión.</p> <p>De acuerdo con el Anexo D de la Adenda, para la Fase de Construcción, la mayor emisión corresponde a la resuspensión en caminos no pavimentados (0,4201 t MP<sub>10</sub>). En el caso de la de Fase de Operación, la actividad que genera mayor emisión corresponde a la resuspensión en caminos no pavimentados (0,05655 t MP<sub>10</sub>).</p> <p>Además, para minimizar la emisión atmosférica durante la fase de construcción del Proyecto se implementarán medidas cuyas descripciones se detallaron en el punto 1.3.1.1.1. del Anexo J de la Adenda.</p> <p>En base a la información entregada es posible señalar, que el Proyecto no generará tasas de emisión de contaminantes atmosféricos en magnitud y duración, que pudieran implicar un riesgo para la salud de la población.</p> |
| Parte, obra o acción que lo genera   | <p><u>Fase de construcción:</u> Escarpe, excavación, carguío y volteo de camiones, tránsito de camiones y vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, emisiones de combustión de maquinaria y vehículos.</p> <p><u>Fase de operación:</u> tránsito de camiones y vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, emisiones de combustión de maquinaria y vehículos.</p> <p><u>Fase de Cierre:</u> En cuanto a la Fase de Cierre del Proyecto, esta se considera homologable a la Fase de Construcción, considerando el peor escenario.</p>  |
| Fase en que se presenta  | Construcción, operación y cierre  |
| Impacto ambiental  | <p><u>Aumento de los niveles de presión sonora y vibración</u></p> <p>Las emisiones de ruido del Proyecto se encuentran asociadas en su mayor parte al funcionamiento de maquinarias y equipos durante las fases de construcción y cierre, y a la circulación de vehículos esporádicos, durante las actividades de mantención, en la fase de operación.</p> <p>En el área de influencia de este componente, se identificaron un total de 6 receptores, donde se evaluó el cumplimiento de los niveles de presión sonora de fuentes fijas y aportados por el Proyecto en cada receptor. Los resultados obtenidos en cada escenario fueron comparados con los niveles máximos permisibles según el D.S. N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente, de acuerdo con la zona de cada receptor, los cuales cumplen en las fases de construcción, operación y cierre en horarios diurno en todos los puntos de evaluación identificados como sensibles a las emisiones de ruido.</p>  |
| Parte, obra o acción que lo genera   | <u>Fase de construcción:</u> Tránsito de camiones y vehículos,  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|   |   |
|---|---|
|   | <p>funcionamiento de maquinaria y grupo electrógeno</p> <p><u>Fase de operación:</u> Tránsito de camiones y vehículos.</p> <p>Las actividades de la fase de cierre y abandono serán de menor envergadura que los de la etapa de construcción.</p> |
| Fase en que se presenta   | Construcción, operación y cierre.   |
| Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico | <p>5.1 Salud de la población</p> <p>Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.</p>   |

Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.1 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre el riesgo a la salud de la población.

-El Proyecto contempla la realización de acciones generadoras de emisiones de material particulado (PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub>) y gases de combustión.

De acuerdo con el Anexo D de la Adenda, para la Fase de Construcción, la mayor emisión corresponde a la resuspensión en caminos no pavimentados (0,4201 t MP<sub>10</sub>). En el caso de la Fase de Operación, la actividad que genera mayor emisión corresponde a la resuspensión en caminos no pavimentados (0,05655 t MP<sub>10</sub>).

Respecto al MP total, las emisiones totales en la fase de construcción serán de 0,5759 ton, principalmente originado por la resuspensión de material particulado en caminos no pavimentados y combustión interna de maquinaria.

En la fase de operación, las emisiones de MP serán de baja magnitud (0,06488 ton/año), principalmente originadas por la resuspensión de material particulado en caminos pavimentados.

Sin perjuicio de lo antes indicado, para minimizar la emisión atmosférica durante la fase de construcción del Proyecto se implementarán las siguientes medidas:

✓ Uso de cubierta y carga adecuada de los vehículos de transporte de materiales. Los camiones con carga de material de las excavaciones sólo circularán con la tolva cubierta con una lona impermeable en buenas condiciones, sujetas firmemente y cubriendo la totalidad de la carga;

✓ En relación a la flota de camiones, se exigirá a los contratistas el empleo de camiones que cumplan como mínimo con la norma Euro III u otro de mayor tecnología (valores de emisión D.S. N° 55/1994, artículo 8 bis) y revisiones técnicas al día.

✓ Se considera la aplicación de supresor de polvo BIOPOL u otro de igual o mayor eficiencia, en el camino de acceso (0,8 km) y en el camino interno del proyecto (0,5 km).

Por todo lo anterior, no se superarán los límites de la norma y no habrá afectación a zonas habitadas por las emisiones atmosféricas del proyecto.

- En términos generales, las emisiones de ruido del Proyecto se encuentran asociadas en su mayor parte al funcionamiento de maquinarias y equipos durante las fases de construcción y cierre. Para la fase de operación, se considera el ruido que generarán los vehículos que realicen los trabajos de mantenimiento, el generador de respaldo de 50 kVA, así como el proveniente de las instalaciones del parque solar como tal. Desde la Tabla 8 hasta la Tabla 14 del Anexo D de la Adenda se presentaron las fuentes de ruido para los escenarios de las fases de construcción y operación del Proyecto, respectivamente.

En el área de influencia de este componente, se identificaron un total de 6 receptores, donde se evaluó el cumplimiento de los niveles de presión sonora de fuentes fijas y aportados por el Proyecto en cada receptor. Dicho análisis estableció el cumplimiento de los límites máximos D.S. N°38/2011 en todos los receptores.

En detalle de la metodología y consideraciones que se adoptaron para la evaluación acústica del Proyecto se presentan en el Anexo D Estudio Acústico de la Adenda.

#### • **Fase de Construcción**

Para la fase de construcción del Proyecto se consideraron 5 escenarios para las modelaciones de evaluación acústica del Proyecto sobre los 6 receptores:

– Escenario 1: Instalación y cierre perimetral.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

- Escenario 2: Movimiento de tierras y habilitación de caminos.
- Escenario 3: Instalación de seguidores y paneles.
- Escenario 4: Cimentaciones.
- Escenario 5: Instalación de transformador y otros elementos.

El detalle de los escenarios modelados y su resultado se presenta en el Anexo D de la Adenda. Para todos los escenarios modelados, el nivel de presión sonora en todos los receptores es menor que el límite establecido en el D.S. N°38/2011.

#### • **Fase de Operación**

Para la fase de operación se consideró 1 escenario, “Operación exclusiva del Parque Solar y mantenimiento anual”, cuyo resultado se presentó en el Anexo D de la Adenda. Se destaca que, para efectos de la modelación, los escenarios considerados fueron localizados de forma conservadora. Al igual que para la Fase de Construcción, en esta fase se cumple en todos los receptores y en todos los escenarios con el límite de presión sonora establecido por el D.S. N°38/2011.

#### • **Fase de Cierre**

Las actividades de la fase de cierre y abandono serán de menor envergadura que los de la fase de construcción, por lo que las emisiones de ruido asociadas a la fase de cierre y abandono también lo serán, manteniéndose el nivel de presión sonora en todos los receptores por debajo del límite establecido en el D.S. N°38/2011.

No obstante, para efectos de la presente evaluación, se considerarán las mismas emisiones de ruido de la fase de construcción, considerando un caso desfavorable.

A modo de resumen, desde la Tabla 8 hasta la Tabla 14 del Anexo D de la Adenda se presentan los resultados de la estimación acústica de las fases del Proyecto. Los resultados obtenidos en cada fase fueron comparados con los niveles máximos permisibles según el D.S. N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente, de acuerdo con la zona de cada receptor, los que cumplen en horarios diurno para fases de construcción, operación y cierre en todos los puntos de evaluación identificados como sensibles a las emisiones de ruido.

- Como ya fue analizado en los literales anteriores, las emisiones atmosféricas y acústicas asociadas al Proyecto no generarán un riesgo para la salud de la población, puesto que se cumplirá con la normativa vigente.

En cuanto a las emisiones atmosféricas, las emisiones totales de MP para la fase de construcción serán de 0,5759 ton, principalmente originado por la resuspensión de material particulado en caminos no pavimentados y combustión interna de maquinaria.

En la fase de operación, las emisiones de MP serán de baja magnitud (0,06488 ton/año), principalmente originadas por la resuspensión de material particulado en caminos pavimentados.

Como se indicó con anterioridad las emisiones a la atmósfera corresponderán principalmente a material particulado y gases de combustión interna, generados por la operación y tránsito de vehículos dentro y fuera de la zona de emplazamiento del Proyecto. Estas emisiones serán de carácter puntual y temporal, ya que solo se prolongarán por un período máximo de 3 meses, correspondiente a la duración de la fase de construcción.

Asimismo, en cuanto a la calidad del aire, el área del proyecto no cuenta con una estación representativa de calidad del aire, por lo que se estableció que la concentración de material particulado se ceñirá al área de emplazamiento del proyecto y sus caminos de acceso. Las condiciones de calidad de aire en el área de estudio se ven estrechamente relacionadas con la geografía y la capacidad de ventilación dentro de la cuenca, reflejándose en las condiciones de temperatura que se muestra a lo largo del año. En base a las variables meteorológicas, se prevé que la dispersión de las emisiones de material particulado, que se concentran en dirección Suroeste por la dirección del viento.

Sin perjuicio de lo antes indicado, para minimizar las emisiones atmosféricas durante la fase de construcción del Proyecto se implementarán las siguientes medidas:

✓ Uso de cubierta y carga adecuada de los vehículos de transporte de materiales. Los camiones con carga de material de las excavaciones sólo circularán con la tolva cubierta con una lona impermeable en buenas condiciones, sujetas firmemente y cubriendo la totalidad de la carga;

✓ En relación a la flota de camiones, se exigirá a los contratistas el empleo de camiones que cumplan como mínimo con la norma Euro III u otro de mayor tecnología (valores de emisión D.S.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

Nº 55/1994, artículo 8 bis) y revisiones técnicas al día.

✓ Se considera la aplicación de supresor de polvo BIOPOL u otro de igual o mayor eficiencia, en el camino de acceso (0,8 km) y en el camino interno del proyecto (0,5 km).

Por todo lo anterior, no se superarán los límites de la norma y no se afectará la salud de la población cercana.

En cuanto a las vibraciones del Proyecto, éstas se encuentran asociadas en su mayor parte al funcionamiento de maquinarias y equipos durante las fases de construcción y cierre. Para la fase de construcción, la fuente crítica corresponden al compactador mono-cilíndrico.

En tanto para la fase de operación se considera un bajo impacto de vibraciones en categoría II, las cuales no afectarán a los receptores cercanos, debido a que la maquinaria utilizada no genera emisiones significativas vibratorias.

En el área de influencia de este componente, se identificaron un total de 6 receptores, donde se proyectó y evaluó el cumplimiento a través de la aplicación de la norma de referencia FTA. Los que cumplen en horarios diurno para fases de construcción y cierre en todos los puntos de evaluación identificados como sensibles a las emisiones de vibración, de acuerdo a lo indicado en el Apéndice B Vibraciones del Anexo 2-1 Medio Físico de la DIA.

A continuación, se analiza la situación de los efluentes, los que corresponderán a aguas servidas.

#### • Suelo

##### Residuos Líquidos Domiciliarios

No existirá exposición del suelo a contaminantes líquidos, por cuanto durante la construcción, se dispondrá de baños químicos, debidamente mantenidos por una empresa debidamente autorizada para la prestación de este servicio.

Para la fase de operación, el proyecto contempla el uso de instalaciones sanitarias permanentes, que estarán disponibles para las mantenciones. Estarán conectadas a una fosa séptica, encargada del tratamiento de las aguas servidas generadas en estas instalaciones. Estas instalaciones contarán con la respectiva autorización sanitaria. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 3-1 del Capítulo 3 de la DIA.

Las descargas asociadas a la fase de cierre y abandono serán de menor envergadura que los de la fase de construcción. No obstante, para efectos de la presente evaluación, se considerarán las mismas descargas y condiciones de tratamiento de la fase de construcción, considerando el caso más desfavorable. Por lo tanto, no habrá exposición del suelo a contaminantes líquidos durante de esta fase.

#### • Agua

##### Residuos Líquidos

No existirá exposición del agua a contaminantes líquidos, por cuanto durante la fase de construcción se instalarán baños químicos, los que serán mantenidos por una empresa debidamente autorizada para la prestación de este servicio.

Para la fase de operación, el proyecto contempla el uso de instalaciones sanitarias permanentes, que estarán disponibles para las mantenciones. Estarán conectadas a una fosa séptica, encargada del tratamiento de las aguas servidas generadas en estas instalaciones. Estas instalaciones contarán con la respectiva autorización sanitaria. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 3-1 del Capítulo 3.

Por esta razón, no existirá exposición de las aguas superficiales o subterráneas a contaminantes provenientes de los residuos líquidos domiciliarios o industriales.

Las descargas asociadas a la fase de cierre y abandono serán de menor envergadura que los de la fase de construcción. No obstante, para efectos de la presente evaluación, se considerarán las mismas descargas y condiciones de tratamiento de la fase de construcción, considerando el caso más desfavorable. Por lo tanto, no existirá exposición de contaminantes líquidos a los cuerpos de agua.

#### • Aire

##### Residuos Líquidos

No existirá exposición de contaminantes a la calidad del aire, por cuanto durante la fase de construcción se contará con baños químicos, que serán mantenidos por una empresa debidamente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

autorizada para la prestación de este servicio. Para la fase de operación, el proyecto contempla el uso de instalaciones sanitarias permanentes, que estarán disponibles para las mantenciones. Estarán conectadas a una fosa séptica, encargada del tratamiento de las aguas servidas generadas en estas instalaciones. Estas instalaciones contarán con la respectiva autorización sanitaria. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 3-1 del Capítulo 3.

#### **- Residuos Sólidos**

Los residuos sólidos domiciliarios, los industriales no peligrosos y los industriales peligrosos, serán almacenados en tambores o recipientes estancos con tapa, en las respectivas bodegas, de forma que no entren en contacto con el recurso suelo.

Las condiciones de almacenamiento se ajustarán a las características de cada residuo, según lo presentado en el Anexo G PAS 140 y Anexo H PAS 142 ambos de la Adenda, para la fase de construcción, donde se presentan los antecedentes del permiso ambiental sectorial asociado al acopio temporal de residuos sólidos asimilables a domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos industriales peligrosos.

#### **Residuos Asimilables a Domiciliarios**

Se destaca que los residuos asimilables a domiciliarios generados en todas las fases serán manejados en primera instancia, en contenedores primarios y/o en bolsas plásticas dentro de tambores cerrados en el lugar de generación, para posteriormente ser almacenados en contenedores secundarios herméticos y cerrados en la bodega de almacenamiento temporal destinado para este tipo de residuos. En este lugar se encontrarán a la espera de su posterior retiro, transporte y disposición final por empresas autorizadas.

Las bolsas que contendrán los residuos serán cerradas al momento de ser retiradas desde los contenedores y una bolsa nueva será inmediatamente repuesta en el contenedor vacío.

#### **Residuos Industriales No Peligrosos**

Los residuos industriales no peligrosos generados en todas las fases serán seleccionados y acopiados primeramente en los frentes de trabajo, donde se determinará la factibilidad de reutilización inmediata de los materiales. En caso de que ello no sea posible, los residuos serán enviados a la bodega de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos ubicado en el área de Instalación de faenas, donde serán segregados y se evaluará nuevamente su potencialidad para ser reciclados.

Los residuos serán transportados a la bodega de almacenamiento temporal de residuos en la medida que éstos se vayan generando, utilizando para ello los mismos camiones tolva u otros que se emplean en la obra.

Toda la madera (o restos de ella) generada en terreno, será seleccionada según su posibilidad de reutilización. La madera que pueda ser reutilizada será acopiada en forma ordenada y embalada para su posterior uso en la obra. El resto, será trasladado al sitio de almacenamiento temporal. Todo fierro considerado como reciclable y despuntes serán depositados en contenedores identificados como “Metal Reciclable” para luego ser entregados a una empresa autorizada y certificada que se dedique al reciclado del fierro.

Otros restos, como escombros, residuos menores, etc., serán acopiados cerca de los frentes de faenas para posteriormente ser llevados al sitio de almacenamiento temporal y ser trasladados a un sitio de disposición final autorizado.

#### **Residuos Sólidos Peligrosos**

El almacenamiento temporal de los residuos peligrosos se realizará en contenedores y tambores herméticamente cerrados y lavables, evitando las posibles emisiones de olores, de efluentes líquidos, y vectores sanitarios (moscas, perros, ratones u otros insectos) y de material particulado.

Se mantendrán en buenas condiciones de orden y limpieza los lugares de almacenamiento temporal de residuos, con el fin de resguardar la salud y el bienestar de los trabajadores. La forma de control de la contaminación implica la consideración de aspectos de seguridad, calidad, salud y medio ambiente, tomando en cuenta así las siguientes medidas:

- Los lugares donde se manipularán y almacenarán residuos peligrosos contarán con señalización e instrucción de las características de éstos, destacando los peligros inherentes, las medidas de prevención y de primeros auxilios eventualmente aplicables.
- Se prohibirán operaciones o trabajos con llama abierta y fumar o ingerir alimentos dentro o cerca de los lugares de almacenamiento de residuos.
- Se exigirá el uso correcto de los elementos de protección personal que corresponda durante la manipulación de residuos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

➤ Se informará a los trabajadores involucrados, los riesgos asociados a la operación y manipulación de residuos.

La disposición final se realizará en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria, para lo cual se mantendrán registros de ingreso y disposición final de residuos, con el fin de presentarlos cuando la autoridad lo requiera.

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

|   |  |
|---|--|
| Impacto ambiental                       | <p><u>Pérdida de suelo</u></p> <p>En base a los antecedentes presentados en el Anexo 2-1 Medio Físico, Apéndice C Informe de Edafología de la DIA, y el Anexo C Descripción de los perfiles del suelo de la Adenda, se obtuvo que el área del Proyecto Parque Solar San José posee en su totalidad una clase de capacidad de uso III (10,08 ha). A causa de lo anterior, estos suelos se consideran como de alta prioridad agrícola, pero sin un uso productivo actual. Asimismo, el área correspondiente al proyecto existente Central Fotovoltaica San José corresponde a suelos con clase de capacidad de uso IV a, de acuerdo con lo establecido en la Resolución Exenta N° 390/2019 del SAG, no poseen prioridad agrícola.</p> <p>La capacidad del suelo para sustentar vida no se verá mermada producto de las obras del proyecto, por cuanto éstas no contemplan obras ni acciones que pudiesen afectar la calidad ni las condiciones morfológicas, fisicoquímicas o biológicas del suelo durante el período en que el proyecto se emplace en el predio ya caracterizado. En tal sentido, el Proyecto tendrá un bajo efecto en el suelo y no implicará una pérdida o degradación del recurso suelo.</p> |
| Componente(s) ambiental(es) afectado(s) | Suelo  |
| Parte, obra o acción que lo genera      | Todas las obras temporales y permanentes que se instalarán en la superficie del proyecto   |
| Fase en que se presenta                 | Construcción, operación y cierre.  |
| Impacto ambiental                       | <p><u>Impacto en la calidad de aguas terrestres superficiales</u></p> <p>De acuerdo a lo presentado en el Anexo 2-1 Medio Físico, de la DIA, el área de proyecto no modifica ni interviene ningún cauce natural o artificial. No se contempla, tanto en las obras como en el funcionamiento del proyecto, la intervención de cuerpos de aguas superficiales.</p>   |
| Componente(s) ambiental(es) afectado(s) | Agua   |
| Parte, obra o acción que lo genera      | No aplica  |
| Fase en que se presenta                 | No aplica  |
| Impacto ambiental                       | <p><u>Impacto en la calidad de aguas subterráneas</u></p> <p>El proyecto en ninguna de sus fases tiene contemplada la afectación de la calidad de las aguas subterráneas. Los perfiles de cimentación en donde se instalarán seguidores solares alcanzan una profundidad de 2,7 metros. Estos perfiles no generarán un impacto en la napa debido a que el nivel estimado desde donde se presentan aguas subterráneas es de 3 metros. Además, los perfiles de acero galvanizado corresponden a materiales inertes, que no generarán un impacto en las propiedades del suelo.</p>  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|   |  |
|---|--|
| Componente(s) ambiental(es) afectado(s) | Agua   |
| Parte, obra o acción que lo genera      | Hincado de los paneles   |
| Fase en que se presenta                 | Construcción y operación   |
| Impacto ambiental                       | <p><u>Aumento de material Particulado (MP<sub>2.5</sub>, MP<sub>10</sub> y MPS) y gases de combustión (NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, CO, COV y SO<sub>2</sub>)</u></p> <p>El Proyecto contempla la realización de acciones generadoras de emisiones de material particulado (PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub>) y gases de combustión.</p> <p>De acuerdo con el Anexo D de la Adenda, para la Fase de Construcción, la mayor emisión corresponde a la resuspensión en caminos no pavimentados (0,4201 t MP<sub>10</sub>). En el caso de la de Fase de Operación, la actividad que genera mayor emisión corresponde a la resuspensión en caminos no pavimentados (0,05655 t MP<sub>10</sub>).</p> <p>Además, para minimizar la emisión atmosférica durante la fase de construcción del Proyecto se implementarán medidas cuyas descripciones se detallan en el punto 1.3.1.1.1. del Anexo J de la Adenda.</p> <p>En base a la información entregada es posible señalar, que el Proyecto no generará tasas de emisión de contaminantes atmosféricos en magnitud y duración, que implique un impacto significativo sobre la calidad del aire. Lo anterior, de acuerdo con lo descrito en el punto 1.3.1.1.1. del Anexo J de la Adenda y Anexo B de la Adenda “Estimación de Emisiones Atmosféricas”.</p> |
| Componente(s) ambiental(es) afectado(s) | Aire   |
| Parte, obra o acción que lo genera      | <p><u>Fase de construcción:</u> Escarpe, excavación, carguío y volteo de camiones, tránsito de camiones y vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, emisiones de combustión de maquinaria y vehículos.</p> <p><u>Fase de operación:</u> tránsito de camiones y vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, emisiones de combustión de maquinaria y vehículos.</p> <p><u>Fase de Cierre:</u> En cuanto a la Fase de Cierre del Proyecto, esta se considera homologable a la Fase de Construcción, considerando el peor escenario.</p>   |
| Fase en que se presenta                 | Construcción, operación y cierre   |
| Impacto ambiental                       | <p><u>Pérdida de vegetación</u></p> <p>De acuerdo con los antecedentes analizados, y lo antecedentes de la Caracterización de Ecosistemas Terrestres (Anexo 2-2 de la DIA), la superficie que se intervendrá no generará impactos significativos sobre flora y vegetación.</p>   |
| Componente(s) ambiental(es) afectado(s) | Flora  |
| Parte, obra o acción que lo genera      | Superficie donde se producirán las intervenciones del Proyecto.  |
| Fase en que se presenta                 | Construcción y operación.  |
| Impacto ambiental                       | <p><u>Pérdida de fauna en categoría de conservación</u></p> <p>De acuerdo con los antecedentes de la Caracterización de Ecosistemas Terrestres (Anexo 2-2 de la DIA), la superficie que se intervendrá no generará impactos significativos sobre la fauna.</p>   |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |  |
|--|--|
|  | <p>La riqueza de especies para el área de influencia y área del Proyecto es de 25 especies de animales, de las cuales 22 corresponde a aves (88% del total), dos a mamíferos (8%) y uno a anfibios (4%).</p> <p>De las 25 especies de fauna identificadas en terreno, una se encuentra dentro de alguna categoría de conservación de acuerdo con la legislación vigente y el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) la cual corresponde a <i>Pleurodema thaul</i>, clasificada como “Casi amenazada” de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Especies del Ministerio del Medio Ambiente (DS 41/2011 MMA). No obstante, lo anterior, el Proyecto no contempla la intervención del hábitat de esta especie, ya que el humedal donde se ubica se encuentra fuera del área donde se instalará.</p> <p>Asimismo, se implementarán las siguientes medidas: a) se informará y capacitará a los trabajadores sobre la preservación de la fauna del sector y el cuidado del humedal ubicado al norte del proyecto, incluyendo la prohibición de caza y recolección de crías y/o huevos; b) se contempla la aplicación de supresores de polvo con eficacia superior al 93% y la implementación de una malla raschel en el límite norte del proyecto, para evitar la afectación indirecta del humedal y las especies aquí ubicadas; c) se prohibirá el ingreso de animales domésticos al área del Proyecto; d) se realizarán charlas de capacitación a los trabajadores sobre estas materias.</p> |
| Componente(s) ambiental(es) afectado(s)  | Fauna  |
| Parte, obra o acción que lo genera   | Superficie donde se producirán las intervenciones del Proyecto.  |
| Fase en que se presenta  | Construcción y operación   |
| Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico  | <p>5.2.1. Suelo</p> <p>5.2.2. Agua</p> <p>5.2.3. Aire</p> <p>5.2.4. Biota</p> <p>Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p>   |
| <p>Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.2 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p> <p>- En base a los antecedentes presentados en el Anexo 2-1 Medio Físico y en el Apéndice C Informe de Edafología de la DIA y Anexo C de la Adenda, y Apéndice A Informe de Edafología Anexo A CAV de la Adenda Complementaria, se obtuvo que el área del Proyecto Parque Solar San José posee en su totalidad una clase de capacidad de uso III. A causa de lo anterior, estos suelos se consideran como de alta prioridad agrícola, pero sin un uso productivo actual. Asimismo, el área correspondiente al proyecto existente Central Fotovoltaica San José corresponde a suelos con clase de capacidad de uso IV, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 390/2019 del SAG. Por otro lado, la capacidad del suelo para sustentar vida no se verá mermada producto de las obras de los proyectos, por cuanto éstas no contemplan obras ni acciones que pudiesen afectar la calidad ni las condiciones morfológicas, fisicoquímicas o biológicas del suelo durante el período en que el proyecto se emplace en el predio ya caracterizado. En tal sentido, los proyectos tendrán un bajo efecto en el suelo y no implicará una pérdida o degradación del recurso suelo, en base a los siguientes motivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la fase de construcción únicamente se realizarán acciones de escarpe y nivelación del</li> </ul> |  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

terreno, únicamente en las áreas de los caminos interiores. Por lo anterior, no se producirá erosión del suelo.

- Durante la fase de operación, no se contempla la utilización de sustancias y elementos químicos, que puedan alterar las propiedades minerales y orgánicas del suelo, como tampoco se alterará el grado de acidez o alcalinidad y la concentración de sales en el perfil. En general, las propiedades químicas de los suelos están, sobre todo, asociadas con su capacidad de uso, y en este caso no hay modificación de sus propiedades químicas. Asimismo, durante la fase de operación se realizará el manejo y poda de matorrales y hierbas, que puedan tapar los paneles, utilizando únicamente herramientas mecánicas, sin el uso de productos químicos. Durante la fase de construcción, se adoptarán todas las medidas para evitar y contener posibles derrames de sustancias.
- El ángulo de instalación de los paneles fotovoltaicos permitirá el acceso a los rayos solares en distintas horas del día y a lo largo del año calendario, así como también no será un impedimento para que la precipitación pueda infiltrar en el perfil del suelo, accediendo por gravedad a los distintos horizontes. Así, los paneles permitirán la libre infiltración de las aguas en el sector, por lo que no existirá impermeabilización del área.
- Asimismo, las obras los proyectos solo tendrán una afectación puntual acotada a cada tubo hincado, por lo que el suelo podrá seguir sustentando el desarrollo de herbáceas, como las presentes en el área de emplazamiento.
- La implementación los proyectos no impide que en el futuro se recupere el predio para otros usos.

Asimismo, en el Anexo A de la Adenda Complementaria se presentó el Compromiso Ambiental Voluntario Plan de Mejoramiento de Suelo, que el titular implementará en un predio de la Región del Ñuble, durante la fase de construcción u operación del proyecto, en virtud del área con CCUS III correspondiente al Parque Solar San José.

Según lo indicado es factible indicar que el Proyecto no generará pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes no generando efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables.

#### -• Flora

El proyecto se inserta en el piso vegetacional Bosque Esclerófilo Mediterráneo interior de *Lithrea caustica* y *Peumus boldus* en el dosel superior, con presencia ocasional de *Quillaja saponaria* y *Cryptocarya alba*, pero generalmente asume la forma de un matorral arborescente producto de la fuerte extracción que ha sufrido.

De acuerdo a los resultados del levantamiento ambiental del componente Flora y Vegetación (Anexo 2-2 de la DIA), realizado en diciembre de 2020, se registraron cinco tipos de recubrimientos: praderas y matorrales (54,3 ha; 80,1% del total), bosque (5,2 ha; 7,7%), otros arborescentes (1,7 ha; 8,32%), humedal (3,2 ha; 4,8%), y área desprovista de vegetación (3,3; 4,8%). Dentro de estos recubrimientos se registraron las siguientes unidades vegetacionales: Pradera de *Avena sativa*; Pradera *Bromus sp* y *Hordeum murinum*; Pradera *Galega officinalis* y *Rumex crispus*; Matorral *Rosa rubiginosa*; Matorral *Rubus ulmifolius* y *Rosa rugbiginosa*; Cerco vivo de *Galega officinalis*; Cerco vivo de *Rosa rubiginosa* y *Acacia caven*; Cerco vivo *Rosa rubiginosa*, *Rubus ulmifolius* y *Salix humboldtiana*; Cerco vivo de *Rubus ulmifolius*; Cerco vivo *Rubus ulmifolius* y *Acacia dealbata*; Cerco vivo de *Rubus ulmifolius* y *Rosa rubiginosa*; Cerco vivo de *Rubus ulmifolius* y *Salix humboldtiana*; Cerco vivo de *Rubus ulmifolius*, *Rosa rubiginosa* y *Acacia caven*; Bosque nativo *Acacia caven*; Formación arbórea de *Eucalyptus sp*, y *Acacia dealbata*; Formación arbórea *Populus alba* y *Robinia pseudoacacia*; Humedal de *Juncus effusus* y *Schoenoplectus sp*; y Área desprovista de vegetación.

De acuerdo con la información obtenida en terreno, se verificó que existe Bosque Nativo bajo la definición del artículo 2° de la Ley 20.283/2008 (sitio poblado con formaciones vegetales en las que predominan árboles y que ocupa una superficie de por lo menos 5.000 metros cuadrados, con un ancho mínimo de 40 metros, con cobertura de copa arbórea que supere el 10% de dicha superficie total en condiciones áridas y semiáridas y el 25% en circunstancias más favorables), al interior del área de influencia del Proyecto. No obstante, lo anterior, el proyecto no intervendrá esta zona de bosque nativo, que se encuentra dentro del área de influencia pero fuera del área del proyecto. Por lo tanto, no aplica el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 148 para corta de bosque nativo.

En cuanto a la identificación en terreno, se detectó un total de 52 especies de plantas vasculares, distribuidas en 21 familias y 49 géneros. En cuanto al origen de la flora, se encuentra que 43 de las especies son de origen introducido para el país (82,7%) y 9 especies corresponden a nativas (17,3%). La forma de crecimiento más frecuente dentro de las especies registradas fue la herbácea, con un total de 40 especies (76,9%), seguido de 9 especies arbóreas (17,3%) y 3 arbustivas (5,8%).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

No se encontraron especies en Categoría de Conservación.

Con relación a las singularidades ambientales, se señala Presencia de un ecosistema amenazado: considerando a Pliscoff (2017), tras la aplicación de los criterios de la UICN para la evaluación de riesgo de los ecosistemas terrestres, el piso vegetacional (1) Bosque esclerófilo mediterráneo interior de *Lithraea caustica* – *Peumus boldus* se consideran en estado En Peligro. No obstante, al interior del área de influencia del Proyecto no se registran elementos florísticos atribuibles a este piso vegetacional.

Durante la fase de operación se realizará el manejo y poda de matorrales y hierbas, que puedan tapar los paneles, utilizando únicamente herramientas mecánicas, sin el uso de productos químicos.

En base a los resultados de la caracterización, el titular implementará como medida la capacitación e inducción a los trabajadores sobre los trabajadores sobre la preservación de la flora y vegetación. Además, se implementarán medidas de prevención de incendios, las cuales se indican en el Anexo 1-5 del Capítulo 1 de la DIA.

#### • Fauna

En la campaña de terreno, realizada durante el mes de diciembre de 2020, dentro del área de estudio del proyecto y el área de influencia se registró una riqueza de especies para el área de influencia y área del Proyecto de 25 especies de animales, de las cuales 22 corresponde a aves (88% del total), dos a mamíferos (8%) y uno a anfibios (4%). En consideración de los antecedentes expuestos en el Anexo 2-2, y considerando como criterios de clasificación el origen endémico, la distribución nacional y el estado de conservación, se ha determinado que no existen especies de distribución restringida dentro del Proyecto

De las 25 especies de fauna detectadas, una se encuentra clasificadas dentro de alguna categoría de conservación, correspondiente a un anfibio. El Reglamento de Clasificación de Especies del MINSEGPRES (D.S. N°75/2005, y decretos posteriores), asigna a estas especies una categoría de conservación. La especie corresponde a *Pleurodema thaul* (Sapito de cuatro ojos, Casi Amenazada). No obstante, lo anterior, esta especie se ubica fuera del área del proyecto, por lo que el proyecto no intervendrá ni afectará esta especie.

En base a los resultados obtenidos en la caracterización ambiental del componente fauna, el Titular propone la implementación de medidas voluntarias para el cuidado de la fauna silvestre presente en el área de influencia del Proyecto. Se implementarán las siguientes medidas: a) se informará y capacitará a los trabajadores sobre la preservación de la fauna del sector y el cuidado del humedal ubicado al norte del proyecto, incluyendo la prohibición de caza y recolección de crías y/o huevos; b) se contempla la aplicación de supresores de polvo con eficacia superior al 93% y la implementación de una malla raschel en el límite norte del proyecto, para evitar la afectación indirecta del humedal y las especies aquí ubicadas; c) se prohibirá el ingreso de animales domésticos al área del Proyecto; d) se realizarán charlas de capacitación a los trabajadores sobre estas materias.

De acuerdo a los antecedentes aquí analizados, y lo antecedentes de la Caracterización de Ecosistemas Terrestres (Anexo 2-2 del Capítulo 2 de la DIA), la superficie que se intervendrá no generará impactos significativos sobre flora, vegetación y fauna, y por tanto no requiere la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

- En el área del Proyecto, la única acción que podría generar un impacto sobre el suelo y el recurso hídrico corresponde a las obras de hincado de los paneles, donde se instalarán seguidores solares sobre unos perfiles de cimentación, que alcanzan una profundidad de 2,7 metros. Estos perfiles no generarán un impacto en la napa debido a que el nivel estimado desde donde se presentan aguas subterráneas es de 3 metros, mientras que la distancia de hincado esperada es de 2,7 m.

En tanto, los perfiles de acero galvanizado corresponden a materiales inertes, que no generarán un impacto en las propiedades del suelo.

Teniendo en cuenta lo anteriormente detallado y dadas las características del Proyecto, la magnitud de sus emisiones, el adecuado manejo de sus residuos y efluentes, sumado a la duración de la construcción, de las actividades a desarrollar, es posible señalar que no revestirá una afectación sobre suelo, agua o aire, que implique un impacto significativo sobre dichos recursos.

- El Proyecto en evaluación, no implicará la superación de valores en las concentraciones establecidas en normas secundarias de calidad ambiental vigentes, ya que, la generación de las emisiones a la atmósfera producidas durante las fases del proyecto, cumplen con las regulaciones ambientales de emisiones vigentes.



- En base a la inexistencia de límites de dB para la fauna, se ha tomado como referencia lo establecido por EPA, presentados en la siguiente tabla:

**Tabla 21: Db Máximos por especies.**

| Especies                | Db máximo  |
|-------------------------|--|
| Aves                    | Exposición de al menos 40 días por sobre los 95 dB   |
| Aves de tipo silvestres | Exposición de al menos 40 días por sobre los 85 dB   |
| Mamíferos               | Exposición a una fuente sonora de 95 dB a 4 metros de distancia durante 500 segundos de manera intermitente. |

*Fuente: Tabla 2-16 del Anexo J de la Adenda*

Cabe destacar que, en ninguno de los escenarios contemplados en el Anexo D Ruido de la Adenda, se superan los 65 dB, para la fase de construcción y operación en el área del Proyecto.

De acuerdo con lo indicado anteriormente, es posible determinar que las obras y acciones del Proyecto generan niveles de ruido por debajo de lo establecido por la EPA, destacando también, que las emisiones acústicas se concentrarán principalmente durante la fase de construcción.

Por lo tanto, se establece que el proyecto no prevé la afectación significativa a través de las emisiones acústicas del proyecto sobre la fauna presente en el área del Proyecto.

- Las sustancias peligrosas (combustible) a utilizar durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, no generarán exposición del suelo a contaminantes, ya que éstas serán manejadas de acuerdo con la normativa de almacenamiento vigente.

Respecto a los residuos sólidos y líquidos, éstos están identificados y serán debidamente manejados, de acuerdo con la normativa ambiental aplicable para evitar efectos sobre los recursos naturales renovables, de acuerdo con lo mencionado en el Capítulo 1 de la DIA. En los Anexos G PAS 140 y H PAS 142 de la Adenda, se presentaron los antecedentes para los permisos ambientales sectoriales asociados a residuos no peligrosos y peligrosos respectivamente.

En la fase de construcción se utilizarán baños químicos, por lo tanto, las aguas provenientes serán dispuestas en un sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria.

Para la fase de operación, el proyecto contempla el uso de instalaciones sanitarias permanentes, que estarán disponibles para las mantenciones. Estarán conectadas a una fosa séptica, encargada del tratamiento de las aguas servidas generadas en estas instalaciones. Estas instalaciones contarán con la respectiva autorización sanitaria. Mayores antecedentes se presentaron en el Anexo 3-1 del Capítulo 3 de la DIA.

Los residuos sólidos (domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos) serán almacenados en contenedores estancos con tapa, por lo cual no se prevé una exposición a residuos de los recursos naturales renovables presentes en el área del Proyecto. Estos residuos serán retirados y dispuestos en un sitio de disposición final autorizado.

- El Proyecto no considera intervenir o explotar recursos hídricos del sector que denote una afectación en el componente.

Durante la fase de construcción se requerirá de agua industrial para el uso en diferentes actividades constructivas. Para la fase de construcción, se estima el uso de 21 m<sup>3</sup> que se almacenarán en un estanque de agua de 10 m<sup>3</sup>, el cual será abastecido por un proveedor autorizado, por medio de un camión aljibe.

Durante la fase de operación, se contempla el uso de agua para las tareas de mantenimiento y limpieza de los paneles. Se ha estimado un consumo de agua aproximado de 0,5 litros por panel, lo que totaliza un requerimiento 14.175 lt por evento de limpieza.

Por lo anterior, se prevé que el Proyecto no generará efectos adversos sobre el componente hídrico.

A continuación, se indica la evaluación de los posibles impactos en la magnitud de los puntos indicados en el encabezado (g.1, g.2, g.3, g.4 y g.5.).

### **g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles**

Las actividades del Proyecto no consideran la explotación ni intervención de aguas fósiles subterráneas, tal como fue expuesto en el Anexo 2-1 Medio físico de la DIA, considerando que no se identifican aguas fósiles en el área del Proyecto, como tampoco se prevén efectos sobre este recurso.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

## **g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles**

De acuerdo con el Inventario Público de Cuencas Hidrográficas de la Dirección General de Aguas, el área del Proyecto se encuentra inmerso al interior de la cuenca del río Itata, que posee un régimen exorreico, específicamente en la subcuenca del Río Ñuble entre el Río Cato y el Río Chillán, según lo presentado en el Anexo 2-1 Medio Físico de la DIA.

En el sector del área del proyecto se identifican canales de regadío menores, los cuales actúan como límites prediales. Específicamente, al interior del área del proyecto se identifican dos drenes, los cuales corresponden a zanjas de entre 20 y 30 cm de ancho, realizados por el propietario del predio, con la finalidad de proveer agua para el riego, o para evacuar el agua lluvia. Actualmente estos drenes se encuentran en desuso.

Por otro lado, existe en el área del proyecto un derivado del canal Santa Clara, pero no se contempla, tanto en las obras como en el funcionamiento del proyecto, la intervención de éste.

A su vez, las únicas obras cercanas a un cuerpo de agua serán las obras de cableado aéreo sobre postación existente, que serán de corta duración (2 días) y que no tendrá ninguna afectación sobre la calidad de las aguas del canal, ya que se implementarán las siguientes medidas:

- No se contempla la utilización de sustancias peligrosas ni se considera el vertido de ningún tipo de sustancias sobre el canal.
- Se prohibirá en forma contractual al personal, cualquier tipo de descarga de residuos o efluentes sobre algún tipo de cauce.
- No se permitirá bajo ningún concepto mantenimiento alguno de la maquinaria empleada en la zona de trabajos, ésta se realizará en los sectores que posea el área de instalación de faenas para aquello.
- Se establecerá un plan de prevención de contaminación del cauce, que se detalla a continuación:
  - Capacitación de trabajadores con respecto a la importancia del recurso hídrico y la prohibición de vertido de sustancias y otros contaminantes al canal.
  - Manejo de elementos o materiales contaminantes en la instalación de faenas en el lugar determinado para esto.
  - Control de residuos. Serán manejados conforme a sus características, y contará con sitios de almacenamiento temporal específicos para los residuos asimilables a domésticos, residuos industriales sólidos no peligrosos y residuos peligrosos, en sitios que se encontrarán al interior de la Instalación de faenas durante la fase de construcción.

Respecto a las aguas subterráneas, las obras de hincado de pilotes se implementarán por encima del nivel freático, que el material utilizado es acero galvanizado y que la vida útil de la misma es de 30 años, periodo tras lo cual las instalaciones del proyecto serán desmanteladas. El material de los pilotes es acero galvanizado, un acero comercial (ASTM A-53) que se protege de la corrosión mediante un baño de protección de zinc en caliente. De esta forma, se evita el proceso de corrosión y la pérdida de material en forma de óxido de hierro alargando su vida útil y evitando la pérdida de sección estructural. El acero galvanizado es utilizado en tuberías para el abastecimiento de agua potable y es muy popular en los bombeos de agua subterránea, por lo que su uso es compatible con el suministro agua potable, descartando un efecto nocivo por su presencia y una alteración en la calidad de las mismas.

Es posible concluir que los elementos de cimentación no estarán en contacto con el acuífero y que el acero galvanizado es un elemento ampliamente usado en el abastecimiento de agua potable. Por estos motivos, la interacción física de las cimentaciones y el acuífero, de producirse, no alteraría en modo alguno la composición del acuífero y/o el material de la cimentación, ya que el acero galvanizado es un material perfectamente compatible con el uso de agua potable. Además, cabe destacar que no se utilizarán productos químicos o sustancias peligrosas que puedan afectar al suelo o la napa subterránea durante la fase de construcción. Por lo anterior, no se prevé la contaminación de las aguas subterráneas presentes.

En virtud de lo anterior, las obras del Proyecto no generarán fluctuaciones de agua superficial o subterráneas, por cuanto no extraerán dicho recurso, ya que el proyecto no considera obras o acciones en este recurso.



Lo anterior permite establecer que el Proyecto no generará efectos significativos sobre los cursos de agua presentes en el área del Proyecto.

**g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.**

El Proyecto no contempla la intervención de vegas y/o bofedales, debido a la disposición de las obras e instalaciones, ya que estas no interferirán en el ascenso o descenso de los niveles de agua en el área del Proyecto.

**g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.**

El Proyecto, por su naturaleza, no intervendrá área o zonas de humedales, estuarios y turberas.

**g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse**

El Proyecto no intervendrá superficie o volumen de un glaciar, por cuanto éstos no se presentan en el Área de Influencia del Proyecto.

Más antecedentes se presentan en el Anexo 2-1 Medio Físico del Capítulo 2 de la DIA y en la presente Adenda.

- El Proyecto no generará impactos en el territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados, por cuanto el Proyecto no considera introducir especies exóticas de ningún tipo.

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

|   |   |
|---|---|
| Impacto ambiental   | <p><u>Afectación a Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas</u></p> <p>En base a los antecedentes de la caracterización de Uso del Territorio y su Relación con la Planificación Territorial (Anexo 2-5 de la DIA) y de Medio Humano (Anexo 2-6 de la DIA), el proyecto se implementará en un predio privado y con acceso prohibido a terceros, ubicado en la comuna de San Carlos, caracterizado por ser un sector rural.</p> <p>Durante la fase de construcción y operación, las actividades y obras del Proyecto, se realizarán solo al interior del área del Proyecto, dónde no se han identificado la práctica de tradiciones culturales o intereses comunitarios.</p> <p>Asimismo, no se identificaron manifestaciones particulares asociadas a pueblos indígenas que den cuenta de actividades u organizaciones sociales que puedan ser afectadas de forma particular por el Proyecto, ni de ningún otro tipo.</p> |
| Parte, obra o acción que lo genera  | No aplica   |
| Fase en que se presenta   | Construcción, operación y cierre.   |
| Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico   | <p>5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.</p> <p>Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.</p>  |
| <p>Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.3 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre comunidades humanas o alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.</p> <p>- En base a los antecedentes de la caracterización de Uso del Territorio y su Relación con la Planificación Territorial (Anexo 2-5 de la DIA) y de Medio Humano (Anexo 2-6 de la DIA), el proyecto se implementará en un fundo privado, específicamente en el predio Lote C de Las Nieves de Ninquihue, y con acceso prohibido a terceros, ubicado en la comuna de San Carlos, en un</p> |   |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

entorno rural.

En cuanto a lo revisado el proyecto Parque Solar San José, se sitúa en un predio privado, localizado en camino a San Carlos. Esta localidad semirural ninguna vivienda se encuentra cercana al área del Proyecto.

En relación con las actividades económicas, la comuna de San Carlos se caracteriza por las extensas áreas de desarrollo agrícola, siendo una de las principales fuentes económicas de la comuna. En el caso de este sector, no es la excepción; la mayor parte norte del área del Proyecto corresponde a suelos agrícolas que son trabajados por habitantes del sector.

Por lo anterior, el proyecto no generará intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.

-El área de influencia corresponde a un sector alejado de la zona centro de San Carlos, próximo a la orilla del río Ñuble.

El Proyecto utilizará para su acceso un camino vecinal que se conecta a la Ruta N-357. Durante la construcción del proyecto se contempla un flujo vehicular de 3 vehículos diarios (6 viajes considerando ida y vuelta) en promedio con un peak de 5 vehículos/día, suponiendo que los insumos provenientes desde el puerto de Valparaíso lleguen durante 3 días no consecutivos. Estos vehículos corresponden a buses, camionetas y camiones, los cuáles utilizarán las rutas indicadas en la Tabla AD-2 de la Adenda.

Dado que la ruta N-357 no cuenta con un censo vial que dé cuenta del flujo actual de este tramo, se realizó un conteo de vehículos in situ, para poder evaluar el incremento del tránsito, con fecha 7 de junio de 2021. Los resultados se presentan a continuación:

**Tabla 22: Flujo vehicular por hora, Ruta N-357.**

| Flujo Vehicular Ruta N-357 |                     |
|----------------------------|---------------------|
| Tiempo de observación      | 30 min              |
| Fecha de observación       | 07 de junio de 2021 |
| Número de vehículos        | 13 vehículos        |
| Horario de observación     | 16:40 -17:10        |

*Fuente: Tabla 2-17 del Anexo J de la Adenda.*

Dado los datos expuestos en la tabla anterior, y considerando el peor de los casos correspondiente a un flujo uniforme durante el día de 624 vehículos/24 horas (26 vehículos/hora), se tiene el siguiente aumento producto de la fase de construcción del proyecto:

**Tabla 23: Incremento de flujo de vehículos en la Ruta N-357 durante la Fase de Construcción.**

| Situación                                  | Vehículos/día en escenario promedio | % de incremento | Vehículos/día en peor escenario* | % de incremento |
|--|-------------------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|
| Flujo normal                               | 624                                 | -               | 624                              | -               |
| Flujo normal más construcción del proyecto | 627                                 | 0,48 %          | 629                              | 0,80 %          |

\* Corresponde a 3 días durante la fase de construcción, en donde se asume que se transportarán todos los insumos provenientes del Puerto de Valparaíso.

*Fuente: Tabla 2-18 del Anexo J de la Adenda.*

Según lo anterior, se indica que la construcción del proyecto Parque Solar San José no supondrá un incremento significativo del flujo vehicular en la Ruta N-357 que da acceso durante su ejecución, ya que solo incrementa en 0,48 % el flujo normal de vehículos, y en el peor de los casos un 0,80% de incremento, el cual corresponde a un día en que se despacharan los insumos provenientes del Puerto de Valparaíso.

En cuanto a la Fase de Operación, se considera el flujo de 1 camioneta 4x4 más 1 camión aljibe, 1 vez al mes, lo que no incrementa significativamente el flujo vehicular de la ruta.

Por lo anterior, el proyecto no generará obstrucción para la circulación ni conectividad, y no aumentará tiempos de desplazamiento ni de transeúntes ni vehiculares.

- Los servicios básicos, como por ejemplo comercio o servicios educacionales, al interior del área de influencia no se identifican equipamiento, bienes y servicios disponibles para la comunidad. Los más cercanos se ubican al norte de la Ruta N-357.

Adicionalmente, el proyecto solo contempla la construcción un peak de mano de obra de 40 personas, y que se estima un máximo de 3 meses con este número de trabajadores o menor. Por lo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

anterior, el proyecto no generará un exceso de personas que impidan o alteren algún acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos.

De acuerdo a lo indicado en el literal anterior, el Proyecto no considera alterar el acceso o calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica, por cuanto no se presentan estos elementos dentro del área del Proyecto.

-Durante la fase de construcción y operación, las actividades y obras del Proyecto, se realizarán solo al interior del área del Proyecto, dónde no se han identificado la práctica de tradiciones culturales o intereses comunitarios. La fase de construcción será acotada de 3 meses y la fase de operación contempla únicamente actividades de mantención, de forma puntual.

Asimismo, no se identificaron manifestaciones particulares asociadas a pueblos indígenas que den cuenta de actividades u organizaciones sociales que puedan ser afectadas de forma particular por el Proyecto, ni de ningún otro tipo.

Cabe mencionar que el titular implementará dos compromisos ambientales voluntarios vinculados a medio humano, los que se detallan en el Capítulo 5 de la DIA:

- Visitas guiadas para establecimientos educacionales
- Contratación de mano de obra local

Por lo anterior, el Proyecto no dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social.

- La fase de construcción será acotada de 3 meses y la fase de operación contempla únicamente actividades de mantención, de forma puntual.

No se identificaron manifestaciones particulares asociadas a pueblos indígenas que den cuenta de actividades u organizaciones sociales que puedan ser afectadas de forma particular por el Proyecto, ni de ningún otro tipo.

**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                       | <p><u>Susceptibilidad de afectación debido a la localización del proyecto en o próxima a poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación:</u></p> <p>En base al análisis descrito en el capítulo 1.3.4 del Anexo J de la Adenda, el Proyecto no se localiza próximo a poblaciones, recursos, áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos ni glaciares, y no hay territorios con valor ambiental cercanos.</p> <p>De conformidad con los antecedentes de la caracterización de Uso del Territorio y su Relación con la Planificación Territorial (Anexo 2-5 de la DIA) y de Medio Humano (Anexo 2-6 de la DIA), en el área de influencia del proyecto no existen poblaciones protegidas, entendiéndose por éstas, a los “pueblos indígenas, independiente de su forma de organización” (artículo 8 del Reglamento del SEIA).</p> |
| Componente(s) ambiental(es) afectado(s) | No aplica   |
| Parte, obra o acción que lo genera      | No aplica   |
| Fase en que se presenta                 | No aplica   |
| Impacto ambiental                       | <p><u>Susceptibilidad de afectación debido a la localización del proyecto en o próxima a áreas con valor ambiental:</u></p> <p>El proyecto no genera impactos ambientales que puedan afectar el valor ambiental del territorio.</p> <p>En o cercano al proyecto, no existen recursos y áreas</p>  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|   |   |
|---|---|
|   | <p>protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.</p> <p>De conformidad con los antecedentes de la caracterización de Uso del Territorio y su Relación con la Planificación Territorial (Anexo 2-5 de la DIA) y de Medio Humano (Anexo 2-6 de la DIA de la DIA), en el área de influencia del proyecto no existen poblaciones protegidas, entendiendo por éstas, a los “pueblos indígenas, independiente de su forma de organización” (artículo 8 del Reglamento del SEIA).</p> <p>El Proyecto no se ubica dentro de ningún Sitio Prioritario para la Conservación de la Diversidad Biológica de Chile, así como tampoco dentro ni cercano a las áreas consideradas en la Estrategia Regional y Plan de Acción para la Biodiversidad de la Región de Ñuble, ni en sectores descritos como Reservas de la Biósfera.</p> |
| Componente(s) ambiental(es) afectado(s)   | No Aplica   |
| Parte, obra o acción que lo genera  | No Aplica   |
| Fase en que se presenta   | No Aplica   |
| Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico   | <p>5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.</p> <p>5.5. Valor ambiental.</p> <p>Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de 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</p>   |
| <p>Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.4 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, así como sobre el valor ambiental del territorio.</p> <p>- El Proyecto no se localiza próximo a poblaciones, recursos, áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos ni glaciares, y no hay territorios con valor ambiental cercanos.</p> <p>- De conformidad con los antecedentes de la caracterización de Uso del Territorio y su Relación con la Planificación Territorial (Anexo 2-5 de la DIA) y de Medio Humano (Anexo 2-6 de la DIA de la DIA), en el área de influencia del proyecto no existen poblaciones protegidas, entendiendo por éstas, a los “pueblos indígenas, independiente de su forma de organización” (artículo 8 del Reglamento del SEIA).</p> <p>El Proyecto se encuentra en un predio privado en un sector rural, por lo que no se encuentra inserto o próximo de áreas de protección oficial. Tampoco se encuentra localizado dentro de o próximo a alguna Área del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE). La distancia al área de protección oficial más cercana se encuentra a 6,3 km (Atractivo Turístico Nacional), según se indica en la tabla 2-21 del Anexo J de la Adenda.</p> <p>En base a lo expuesto, el Proyecto no se ubica dentro de ningún Sitio Prioritario para la Conservación de la Diversidad Biológica de Chile, así como tampoco dentro ni cercano a las áreas consideradas en la Estrategia Regional y Plan de Acción para la Biodiversidad de la Región de Ñuble, ni en sectores descritos como Reservas de la Biósfera.</p> <p>Conforme a lo indicado en la caracterización, el Proyecto no se emplaza en un área declarada como zona o centro de interés turístico nacional, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto Ley N°1.224 de 1975; las obras del proyecto no obstruirán la visibilidad a zonas con valor paisajístico; las obras del proyecto no alterarán los recursos o los elementos del medio ambiente que presentan valor paisajístico o turístico; y las obras del proyecto no obstruirán el acceso a recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico, por cuanto estas se ubican en un predio</p> |   |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

privado y lejos de vías de acceso a este tipo de áreas. La distancia más cercana a una Zona de interés Turístico se encuentra a 20 km (Pinto).

De conformidad con los antecedentes entregados y los análisis antes expuestos, el Proyecto no se localiza próximo a poblaciones, recursos, áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos ni glaciares, y no hay territorios con valor ambiental cercano.

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

|   |   |
|---|---|
| Impacto ambiental   | <p><u>Alteración de zonas con valor paisajísticos y turísticos</u></p> <p>En base a lo presentado en el Anexo 2-4 de la DIA, la valoración del Paisaje entregó un valor medio, dado principalmente por la presencia de elementos morfológicos, característicos del Valle Central, considerando la presencia de vegetación y agua que puede destacar en el paisaje. El resto de los atributos analizados presentó una Baja a Media Valoración.</p> <p>Las obras a ejecutarse no serán un impedimento a la visualización del entorno por parte de los observadores, por lo que su calidad estética no se verá afectada por la construcción de las obras del Proyecto.</p> |
| Componente(s) ambiental(es) afectado(s)                               | No aplica   |
| Parte, obra o acción que lo genera                                    | No aplica   |
| Fase en que se presenta   | No aplica   |
| Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico | 5.6. Valor paisajístico y turístico<br>Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.   |

Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.5 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre el valor paisajístico o turístico de la zona.

- En el Anexo 2-4 de la DIA se presenta la caracterización de Paisaje y Recursos Escénicos. En base al estudio realizado, la valoración del Paisaje entregó un valor medio, dado principalmente por la presencia de elementos morfológicos, característicos del Valle Central, considerando la presencia de vegetación y agua que puede destacar en el paisaje.

El resto de los atributos analizados presentó una Baja a Media Valoración.

Debido a las características de las obras a emplazar, a los puntos de observación, a la calidad visual del paisaje (Baja) y al actual estado de conservación del sector, es posible concluir lo siguiente:

- El Proyecto no afectará la calidad visual del paisaje, por cuanto este se encuentra con vegetación adyacente, los que actúan como un parapeto natural, impidiendo en gran medida la visualización del Proyecto.
- Las obras del proyecto no obstruirán la visibilidad a zonas con valor paisajístico.
- Las obras del proyecto no alterarán los recursos o los elementos del medio ambiente que presentan valor paisajístico. El proyecto no cambiará la morfología del lugar, ubicándose este en un fondo de quebrada, en un sector donde el suelo tiene poco desarrollo.
- Las obras del proyecto no obstruirán el acceso a recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico, por cuanto estas se ubican en un predio privado cercado y lejos de vías de acceso a este tipo de áreas.

Asimismo, el área de influencia del presente Proyecto no se encuentra inserta en áreas de protección oficial para efectos del SEIA.

Producto de la ejecución del Proyecto existirá tránsito de maquinarias, vehículos menores y camiones, no obstante, no se identifica alguna obstrucción visual significativa al paisaje, ya que el proyecto se ubica al interior de un fundo privado.

Por lo indicado, la duración o la magnitud del Proyecto no obstruirán la visibilidad a alguna zona



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

con valor paisajístico.

- El área de estudio no posee un valor paisajístico particular dentro de su entorno, ya que no cuenta con singularidades, atractivos paisajísticos y/o turísticos, además de presentar una alta intervención antrópica por emplazarse en un sector urbano intervenido en sus inmediaciones. Sin embargo, las obras a ejecutarse no serán un impedimento a la visualización del entorno por parte de los observadores, por lo que su calidad estética no se verá afectada por la construcción de las obras del Proyecto.

- El área de estudio no posee un valor paisajístico particular dentro de su entorno, ya que no cuenta con singularidades, atractivos paisajísticos y/o turísticos.

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

|   |   |
|---|---|
| Impacto ambiental   | <u>Alteración del patrimonio cultural</u><br>El Proyecto no contempla la remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro, intervención o modificación en forma permanente algún Monumento Nacional, por cuanto no se detectaron éstos en la prospección superficial realizada en el área del Proyecto, los que se presentan en el Anexo 2-3 Patrimonio Cultural de la DIA y en el Anexo I Informe Paleontológico de la Adenda.<br>No se identifican Monumentos Nacionales que se pudieran ver afectados por la actividad al interior del área del proyecto, siendo el monumento más cercano la Casa donde nació Violeta Parra a una distancia de 7,4 kilómetros del área del Proyecto.<br>De acuerdo a los antecedentes bibliográficos y la inspección visual efectuada en terreno permiten establecer que no se identificaron sitios arqueológicos, paleontológicos ni otro tipo de recurso cultural protegido por la Ley de Monumentos Nacionales N° 17.288 en las áreas de intervención directa ni en el área del proyecto en sí. |
| Parte, obra o acción que lo genera  | Replanteo y Preparación del Terreno   |
| Fase en que se presenta   | Construcción  |
| Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico   | 5.7. Patrimonio cultural<br>Tabla 6.6   |
| <p>Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.6 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o en general a los pertenecientes al patrimonio cultural.</p> <p>- El Proyecto no contempla la remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro, intervención o modificación en forma permanente algún Monumento Nacional, por cuanto no se detectaron éstos en la prospección superficial realizada en el área del Proyecto, los que se presentan en el Anexo 2-3 Patrimonio HAC de la DIA y en el Anexo I Informe Paleontológico de la Adenda.<br/>No se identifican Monumentos Nacionales que se pudieran ver afectados por la actividad al interior del área del proyecto, siendo el monumento más cercano la Casa donde nació Violeta Parra a una distancia de 7,4 kilómetros del área del Proyecto.<br/>En cuanto a proyectos cercanos y antecedentes presentes en el Servicio de Evaluación Ambiental, el único proyecto de interés presente en las inmediaciones del proyecto es el “Sistema de Manejo de Riles Comercial Naranjal Planta Ninquihue” de la Empresa Comercial El Naranjal Ltda., la cual se localiza a una distancia aproximada de 2,25 kilómetros. Si bien el 13 de marzo del 2007 obtuvo su Resolución de Calificación Ambiental N°71, este no incluyó una Línea de Base para el componente Patrimonial en su Declaración de Impacto Ambiental.</p> |   |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

De acuerdo a los antecedentes bibliográficos y la inspección visual efectuada en terreno permiten establecer que no se identificaron sitios arqueológicos, paleontológicos ni otro tipo de recurso cultural protegido por la Ley de Monumentos Nacionales N° 17.288 en las áreas de intervención directa ni en el área del proyecto en sí.

No obstante, lo anterior, respecto a arqueología, durante la fase de construcción del proyecto, se realizarán charlas de inducción que permitan al personal del proyecto tener las herramientas metodológicas y teóricas para identificar y resguardar posibles nuevos hallazgos. Asimismo, en caso de producirse un hallazgo arqueológico fortuito durante las obras de construcción, específicamente de excavación, se procederá de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales en su artículo 26 y por el Reglamento de dicha ley en su artículo 23 (D.S. N° 484/90 MINEDUC). Respecto a paleontología, considerando que el proyecto se ubica en una zona de afloración de la Formación Mininco, se instruirá a los trabajadores para seguir el Protocolo de Hallazgo fortuito en el caso de que afloren rastros de posible patrimonio paleontológico, y se realizarán charlas de inducción paleontológica para los trabajadores.

Respecto de paleontología, se implementarán las siguientes medidas de control:

- Se implementará un Protocolo de Hallazgo fortuito, en caso de que afloren restos que dieran la sospecha a ser restos patrimoniales paleontológicos.
- Se realizarán charlas de inducción paleontológica al personal de obra al comienzo de las obras y en cada ingreso de hombre nuevo, ya que esta zona de la Región de Ñuble posee zonas de afloramientos paleontológicos de interés patrimonial y científico. Estas charlas serán dictadas por un paleontólogo que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines, de acuerdo al perfil profesional de paleontólogo disponible en [www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos](http://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos).
- Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), con frecuencia semestral, el informe de charlas de inducción realizadas durante ese periodo, el que será elaborado por el/la paleontólogo/a a cargo de las charlas, en el cual se incluirá un registro fotográfico de las actividades, y las listas de asistencia de cada charla, debidamente firmadas por los trabajadores que participaron de estas.

Los resultados de la revisión bibliográfica y en terreno se presentan en el Anexo 2-3 de la DIA y en el Anexo I de la Adenda.

- El Proyecto no modificará ni deteriorará en forma permanente construcciones, ni lugares o sitios del patrimonio cultural, por cuantos éstos no se detectaron durante las prospecciones arqueológicas ni paleontológicas realizadas (ver literal anterior).

En caso de producirse un hallazgo arqueológico fortuito durante las obras de construcción, específicamente de excavación, se procederá de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales en su artículo 26 y por el Reglamento de dicha ley en su artículo 23 (D.S. N° 484/90 MINEDUC).

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

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

#### 6.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos:

**6.1.1.** Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.

Tabla 6.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.

| Fase del proyecto a la cual | Operación |
|-----------------------------|-----------|
|-----------------------------|-----------|



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|   |   |
|---|---|
| corresponde   |   |
| Parte, obra o acción a la que aplica                      | Durante la etapa de operación se contempla el uso de una fosa séptica para el tratamiento de las aguas servidas.  |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento | El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población.   |
| Pronunciamiento del órgano competente                     | La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, a través del ORD. N° 9236, de fecha 13 de agosto de 2021, se pronunció conforme sobre la Adenda, señalando que se entregaron los antecedentes que acreditan el cumplimiento de los requisitos del PAS 138. |

**6.1.2.** Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

|  |   |
|--|---|
| Tabla 6.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA. |   |
| Fase del proyecto a la cual corresponde  | Construcción y Operación  |
| Parte, obra o acción a la que aplica   | Bodega de acopio temporal de residuos no peligrosos en etapa de construcción y en etapa de operación.   |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento  | El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.   |
| Pronunciamiento del órgano competente  | La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, a través del ORD. N° 9236, de fecha 13 de agosto de 2021, se pronunció conforme sobre la Adenda, señalando que se entregaron los antecedentes que acreditan el cumplimiento de los requisitos del PAS 140. |

**6.1.3.** Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

|  |  |
|--|--|
| Tabla 6.1.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA. |  |
| Fase del proyecto a la cual corresponde  | Construcción y Operación   |
| Parte, obra o acción a la que aplica   | Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos en etapa de construcción y en etapa de operación.   |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento  | El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos peligrosos en un sitio que no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.                               |
| Pronunciamiento del órgano competente  | La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, a través del ORD. N° 9236, de fecha 13 de agosto de 2021, se pronunció conforme sobre la Adenda, señalando que se entregaron los antecedentes que acreditan cumplimiento de los requisitos del PAS 142. |

**6.1.4.** Para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.

|   |
|---|
| Tabla 6.1.4 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA. |
|---|



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|   |   |
|---|---|
| Fase del proyecto a la cual corresponde                   | Construcción y Operación  |
| Parte, obra o acción a la que aplica                      | El Proyecto considera la implementación de obras permanentes y temporales en terreno rural, cuya funcionalidad será apoyar al desarrollo de las actividades propias de cada una de las etapas y fases del Proyecto (construcción, operación, cierre y/o abandono). Las partes y obras del Proyecto consisten en las obras particulares de cada etapa y obras generales.   |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento | Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.  |
| Pronunciamiento del órgano competente                     | La SEREMI de Vivienda y Urbanismo, a través ORD. N° 39/DDUI de fecha 26 de agosto de 2021, se pronunció conforme a la Adenda, señalando que dicho pronunciamiento se refiere a los contenidos técnicos y formales ambientales del PAS mixto descrito en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.<br><br>El SAG, Región de Ñuble, a través del ORD. N° 552 de fecha 15 de octubre de 2021, se pronunció conforme a la Adenda Complementaria. |

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. Normativa de carácter general.

##### 7.1.1. Constitución Política de la República de Chile.

| Tabla 7.1.1. Constitución Política de la República de Chile.       |   |
|--|---|
| Componente/materia:  | Normativa General   |
| Norma  | Decreto N° 100 de 2005 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, "Fija El Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile"  |
| Otros cuerpos legales  | Legislación nacional  |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fases de construcción, operación y cierre.  |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | A todo el Proyecto.   |
| Forma de cumplimiento  | El Titular respeta la garantía constitucional consagrada en el artículo 19 número 8, que establece el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación, mediante el cumplimiento de la legislación ambiental vigente que exige el ingreso del Proyecto al SEIA.      |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | Resolución de Calificación Ambiental, procediendo el Titular a lo que ésta dispone, y permitiendo la fiscalización del proyecto por parte de la SMA, de forma tal que el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación no se vea afectado.                        |
| Forma de control y seguimiento                                     | Todos los antecedentes de la evaluación ambiental del Proyecto y su respectiva RCA se mantendrán disponibles en Planta (copia impresa) y en la plataforma del e-SEIA, los que podrán ser consultados por la Autoridad para fiscalizar la correcta ejecución del Proyecto. |

##### 7.1.2. Ley Sobre Bases Generales de Medio Ambiente.

| Tabla 7.1.2. Ley Sobre Bases Generales de Medio Ambiente. |
|---|
|---|



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |  |
|--|--|
| Componente/materia:  | Normativa General  |
| Norma  | Ley N° 19.300/1994 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia “Sobre Bases Generales del Medio Ambiente”  |
| Otros cuerpos legales asociados                                    | Ley N° 20.417/2010 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”.<br>Decreto Supremo N° 40/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, “Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”, artículo 19 y siguientes. |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fases de construcción, operación y cierre.   |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | A todo el Proyecto   |
| Forma de cumplimiento  | El proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) como Declaración de Impacto Ambiental (DIA), elaborada conforme a lo establecido en el artículo 19 y siguientes del Reglamento del SEIA.  |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | Resolución de Calificación Ambiental, procediendo el Titular a lo que ésta dispone, y permitiendo la fiscalización del proyecto por parte de la SMA, de forma tal que el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación no se vea afectado.   |
| Forma de control y seguimiento                                     | Informes, registros, contratos u otros medios de prueba que acrediten el cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA).  |

### 7.1.3. Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

| Tabla 7.1.3 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. |  |
|--|--|
| Componente/materia:  | Normativa General  |
| Norma  | Decreto Supremo N° 40/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, “Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”, Artículo 19 y siguientes.  |
| Otros cuerpos legales asociados  | Ley N° 19.300/1994 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia “Sobre Bases Generales del Medio Ambiente”<br>Ley N° 20.417/2010 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”. |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento     | Fases de construcción, operación y cierre.   |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica     | A todo el Proyecto   |
| Forma de cumplimiento  | El proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) como Declaración de Impacto Ambiental (DIA), elaborada conforme a lo establecido en el Artículo 19 y siguientes del Reglamento del SEIA.                                      |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                 | Resolución de Calificación Ambiental, procediendo el Titular a lo que ésta dispone, y permitiendo la fiscalización del proyecto por parte de la SMA, de forma tal que el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación no se vea afectado.       |
| Forma de control y seguimiento   | Informes, registros, contratos u otros medios de prueba que acrediten el cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA).  |

### 7.2. Emisiones a la Atmósfera y Calidad del Aire.

**7.2.1. Norma D.S. N°144/1961, del Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.**

Tabla 7.2.1. Norma Decreto Supremo N° 144/1961 del Ministerio de Salud Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |  |
|--|--|
| Componente/materia:  | Aire   |
| Otros cuerpos legales  | No aplica.   |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de construcción, operación y cierre.  |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | El Proyecto contempla actividades tales como excavaciones, tránsito de vehículos motorizados livianos y pesados por caminos pavimentados y no pavimentados.  |
| Forma de cumplimiento  | Se utilizarán vehículos y camiones que cuenten con sus revisiones técnicas al día; se aplicará supresor de polvo en camino interno y de acceso al proyecto; se exigirá al contratista que presente al inicio del servicio un programa de mantención para cada tipo de maquinaria y vehículo que contemple su servicio; se realizarán mantenciones periódicas de las maquinarias y equipos utilizados en las faenas; y se exigirá que el transporte de materiales se realice de acuerdo a lo que establece el Reglamento, en Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Implementación de las siguientes medidas:<br>- Aplicación de supresor de polvo en caminos internos y de acceso al proyecto.<br>- Uso de cubierta y carga adecuada de los vehículos de transporte de materiales.<br>- Se exigirá a los contratistas el empleo de camiones que cumplan como mínimo con la norma Euro III. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | - Revisión técnica al día.<br>- Calendario de mantenimiento del supresor.<br>- Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos.<br>- Inspección visual de todas las medidas señaladas.  |
| Forma de control y seguimiento                                     | - Registro de aplicación de supresor de polvo.<br>- Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos.<br>- Registro de mantención de maquinaria y equipos.<br>- Registro fotográfico que acredite las medidas de control propuestas.<br>- Todos los registros se mantendrán en las Oficinas del Proyecto, actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por los Órganos de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras.  |

### 7.2.2. Norma Decreto N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente.

| Tabla 7.2.2. Norma Decreto N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. |  |
|--|--|
| Componente/materia:  | Aire   |
| Otros cuerpos legales asociados  | No aplica.   |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento   | Fase de construcción, operación y cierre.  |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica   | A todo el Proyecto.  |
| Forma de cumplimiento  | El Titular del Proyecto declarara sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes normados a través del Sistema de Ventanilla Única habilitado para tal efecto.  |
| Indicador que acredita su cumplimiento   | Declaración de las emisiones de los equipos de grupo electrógeno a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RECT) en su página web <a href="http://www.rect.cl">www.rect.cl</a> . |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| Forma de control y seguimiento | Comprobante de la Declaración. |
|--------------------------------|--------------------------------|

**7.2.3.** Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

| Tabla 7.2.3 Norma Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. |  |
|---|--|
| Componente/materia:   | Aire   |
| Otros cuerpos legales asociados   | <p>Norma Chilena 2979 de 2006 de “Sustancias peligrosas – Segregación y embalaje/envase en el transporte rodoviario”.</p> <p>Norma Chilena 2190 de 2003 de “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”.</p> <p>Decreto Supremo N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos”</p> <p>Decreto Supremo N° 294/1984 del Ministerio de Obras Públicas, que “Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del Decreto con Fuerza de Ley N° 206, de 1960, del mismo Ministerio”, modificado por la Ley N° 19.474 de 1996.</p> |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                              | Fase de construcción, operación y cierre.  |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                              | <p>Para la Fase de Construcción y Cierre, la actividad contempla flujo de vehículos regulados por la presente norma, los cuales corresponden al traslado de los insumos, realizados por empresas externas.</p> <p>En Fase de Operación, se contemplan principalmente camionetas para el traslado del personal.</p>   |
| Forma de cumplimiento   | <p>Se exigirá a los contratistas de los servicios de transporte de material el cumplimiento de la norma enunciada, y en especial, que los residuos no caigan al suelo durante el transporte.</p> <p>Los camiones con carga de material de las excavaciones sólo circularán con la tolva cubierta con una lona impermeable en buenas condiciones, sujetas firmemente y cubriendo la totalidad de la carga, para impedir el desprendimiento de material y fuga de polvo.</p>   |
| Indicador que acredita su cumplimiento  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspección visual de cubierta y carga de los camiones, por cada camión que transporte materiales e ingrese a faena.</li> <li>- Todo el transporte de materiales para la construcción deberá realizarse en camiones encarpados.</li> <li>- Copia del comprobante de autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos (industriales peligrosos e industriales no peligrosos).</li> </ul>   |
| Forma de control y seguimiento  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El retiro se realizará por empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos (industriales peligrosos e industriales no peligrosos) generados al interior de las faenas. Las copias de las boletas/facturas se mantendrán en las oficinas permanentemente para la revisión por la autoridad.</li> <li>- Registro de inspección de carga y de cubierta de los camiones.</li> </ul>  |

**7.2.4.** Decreto Supremo N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. En específico el artículo 5.8.3.

|  |
|--|
| Tabla 7.2.4. Norma Decreto Supremo N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. |
|--|



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |   |
|--|---|
| Componente/materia:  | Emisiones a la Atmósfera.   |
| Otros cuerpos legales asociados                                    | No aplica   |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de construcción, operación y cierre.   |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | El Proyecto contempla actividades tales como excavaciones, tránsito de vehículos motorizados livianos y pesados por caminos pavimentados y no pavimentados.   |
| Forma de cumplimiento  | Se utilizarán vehículos y camiones que cuenten con sus revisiones técnicas al día; se aplicará supresor de polvo en camino interno y de acceso al proyecto; se exigirá al contratista que presente al inicio del servicio un programa de mantención para cada tipo de maquinaria y vehículo que contemple su servicio; se realizarán mantenciones periódicas de las maquinarias y equipos utilizados en las faenas; y se exigirá que el transporte de materiales se realice de acuerdo a lo que establece el Reglamento, en Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Implementación de las siguientes medidas:<br>- Aplicación supresor de polvo en caminos internos y de acceso al proyecto.<br>- Uso de cubierta y carga adecuada de los vehículos de transporte de materiales.<br>- Se exigirá a los contratistas el empleo de camiones que cumplan como mínimo con la norma Euro III. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | - Revisión técnica al día.<br>- Calendario de mantenimiento del supresor.<br>- Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos.<br>- Inspección visual de todas las medidas señaladas.   |
| Forma de control y seguimiento                                     | - Registro de aplicación de supresor de polvo.<br>- Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos.<br>- Registro de mantención de maquinaria y equipos.<br>- Registro fotográfico que acredite las medidas de control propuestas.<br>-Todos los registros se mantendrán en las Oficinas del Proyecto, actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por los Órganos de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras.  |

**7.2.5.** Decreto Supremo N° 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.

| Tabla 7.2.5. Norma Decreto Supremo N° 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. |   |
|--|---|
| Componente/materia:  | Emisiones a la Atmósfera.   |
| Otros cuerpos legales asociados  | Decreto Supremo N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados”.                          |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                                 | Fase de construcción, operación y cierre.   |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                                 | El Proyecto contempla la utilización de vehículos livianos, los cuales emitirán gases a la atmósfera producto de la combustión de sus motores.  |
| Forma de cumplimiento  | Las emisiones de gases de los vehículos motorizados livianos ya sean propios, de contratistas, subcontratistas o de proveedores, deberán cumplir los requerimientos establecidos en este Decreto. |
| Indicador que acredita su  | - Revisión técnica al día de camiones y vehículos.  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| cumplimiento                   | - Chequeo de mantenencias de maquinarias, equipos, camiones y/o vehículos.  |
| Forma de control y seguimiento | - Registro de la revisión técnica al día de vehículos.<br>- Registro de mantención de maquinarias, equipos, camiones y/o vehículos.<br>- Todos los registros se mantendrán en las Oficinas del Proyecto, actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por los Órganos de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras. |

**7.2.6.** Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.

| Tabla 7.2.6. Norma Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. |   |
|---|---|
| Componente/materia:   | Aire  |
| Otros cuerpos legales asociados   | Decreto Supremo N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados”.  |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                                | Fase de construcción, operación y cierre.   |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                                | El Proyecto contempla la utilización de camiones y maquinarias, los cuales emitirán gases a la atmósfera producto de la combustión de sus motores.  |
| Forma de cumplimiento   | El Proyecto contempla la circulación de vehículos pesados. Las emisiones de gases de los vehículos motorizados que sean utilizados en el Proyecto ya sean propios, de contratistas, subcontratistas o de proveedores, deberán cumplir con lo establecido en este Decreto, por lo que se exigirá la respectiva revisión técnica e información de mantenencias para poder contratar con el Titular.   |
| Indicador que acredita su cumplimiento  | - Revisión técnica al día.<br>- Chequeo de mantenencias de maquinarias y equipos.   |
| Forma de control y seguimiento  | - Registro diario de los camiones que ingresan y salen a las faenas (nombre conductor, patente, etc.).<br>- Registro de la revisión técnica al día de vehículos.<br>- Registro de mantención de maquinarias, equipos, camiones y/o vehículos.<br>- Todos los registros se mantendrán en las Oficinas del Proyecto, actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por los Órganos de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras. |

**7.2.7.** Decreto Supremo N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica.

| Tabla 7.2.7. Norma Decreto Supremo N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. |   |
|---|---|
| Componente/materia:   | Emisiones a la Atmósfera  |
| Otros cuerpos legales asociados   | Decreto Supremo N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados”.<br><br>Decreto Supremo N° 279/1983 del Ministerio de Salud, que establece el “Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna”. |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                                | Fase de construcción, operación y cierre.   |
| Parte, obra, acción,  | El Proyecto contempla la utilización de vehículos medianos, los cuales  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|   |   |
|---|---|
| emisión, residuo o sustancias a la que aplica | emitirán gases a la atmósfera producto de la combustión de sus motores.   |
| Forma de cumplimiento                         | Durante todas las fases del proyecto se contempla la circulación de vehículos medianos, principalmente camionetas, por lo que el Titular exigirá que las condiciones técnicas y las emisiones de gases de estos vehículos, ya sean propios, de contratistas, subcontratistas o de proveedores, sean las establecidas en este Decreto.           |
| Indicador que acredita su cumplimiento        | - Revisión técnica al día.<br>- Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos.   |
| Forma de control y seguimiento                | - Registro de la revisión técnica al día de vehículos.<br>- Registro de mantención de maquinarias, equipos, camiones y/o vehículos.<br>- Todos los registros se mantendrán en las Oficinas del Proyecto, actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por los Órganos de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras. |

**7.2.8.** Decreto Supremo N° 279/1983 del Ministerio de Salud, Establece el “Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna”.

Tabla 7.2.8. Norma Decreto Supremo N° 279/1983 del Ministerio de Salud.

| Tabla 7.2.8. Norma Decreto Supremo N° 279/1983 del Ministerio de Salud. |  |
|---|--|
| Componente/materia:   | Emisiones a la Atmósfera.  |
| Otros cuerpos legales asociados   | Decreto Supremo N° 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos<br><br>Decreto Supremo N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica”.<br><br>Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica”.   |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento      | Fase de construcción, operación y cierre.  |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica      | El Proyecto contempla la utilización de camiones y maquinarias, los cuales emitirán gases a la atmósfera producto de la combustión de sus motores.   |
| Forma de cumplimiento   | Se exigirá a los contratistas que los camiones sean chequeados y revisados periódicamente, a fin de que acrediten dar cumplimiento a los índices de ennegrecimiento establecidos por la norma, presentando la documentación de respaldo correspondiente. Se exigirá a los contratistas lo siguiente:<br>- Los camiones, equipos y maquinarias serán chequeados y revisados periódicamente, a fin de que acrediten dar cumplimiento a los índices de ennegrecimiento establecidos por la norma, presentando la documentación de respaldo correspondiente.<br>- Se utilizarán camiones que cumplan como mínimo con la norma Euro III.<br>- Los vehículos y camiones deberán contar con sus revisiones técnicas al día. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                                  | - Revisión técnica al día.<br>- Chequeo de mantenciones de vehículos y/o camiones.   |
| Forma de control y seguimiento  | - Registro de la revisión técnica al día de vehículos.<br>- Registro de mantención de maquinarias, equipos, camiones y/o vehículos.<br>- Todos los registros se mantendrán en las Oficinas del Proyecto, actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por los Órganos de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras.  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

**7.2.9.** Decreto Supremo N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.

| Tabla 7.2.9. Decreto Supremo N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. |   |
|---|---|
| Componente/materia:   | Emisiones a la Atmósfera.   |
| Otros cuerpos legales asociados   | Decreto Supremo N° 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos<br><br>Decreto Supremo N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica”.<br><br>Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica”.<br><br>Decreto Supremo N° 279/1983 del Ministerio de Salud, que establece el “Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna”. |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento  | Fase de construcción, operación y cierre.   |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica  | El Proyecto contempla la utilización de camiones y maquinarias, los cuales emitirán gases a la atmósfera producto de la combustión de sus motores.  |
| Forma de cumplimiento   | Se cumplirá con los niveles máximos permitidos por la norma asociados al ennegrecimiento y opacidad para los vehículos diésel que transiten con ocasión de la ejecución del proyecto.   |
| Indicador que acredita su cumplimiento  | - Revisión técnica al día.<br>- Chequeo de mantenencias de vehículos y/o camiones.  |
| Forma de control y seguimiento  | - Registro diario de los camiones que ingresan y salen a las faenas (nombre conductor, patente, etc.).<br>- Registro de la revisión técnica al día de vehículos.<br>- Registro de mantención de maquinarias, equipos, camiones y/o vehículos.<br>- Todos los registros se mantendrán en las Oficinas del Proyecto, actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por los Órganos de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras.   |

**7.2.10.** Norma Decreto N° 59/1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; Comisión Nacional Del Medio Ambiente, “Establece Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP10, en especial de los Valores que definen Situaciones de Emergencia”.

| Tabla 7.2.10. Norma Decreto N° 59/1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; Comisión Nacional Del Medio Ambiente, “Establece Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP <sub>10</sub> , en especial de los Valores que definen Situaciones de Emergencia”. |   |
|---|---|
| Componente/materia:   | Emisiones a la Atmósfera  |
| Otros cuerpos legales asociados   | No aplica   |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento  | Fase de construcción, operación y cierre.   |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica  | El Proyecto contempla la utilización de camiones y maquinarias, los cuales emitirán gases y material particulado. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |  |
|--|--|
| Forma de cumplimiento                  | Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto se adoptarán las medidas necesarias para controlar y minimizar las emisiones de material particulado, aplicando supresor de polvo en caminos internos y de acceso al Proyecto, y exigiendo a los contratistas que sus vehículos y camiones cuenten con sus revisiones técnicas al día, así como también que el transporte de materiales se realice de acuerdo a lo que establece el Reglamento, en Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.   |
| Indicador que acredita su cumplimiento | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión técnica al día de camiones y vehículos.</li> <li>- Chequeo de mantenciones de maquinarias, equipos y camiones y/o vehículos.</li> <li>- Registro de aplicación de supresor de polvo en caminos internos y de acceso al Proyecto.</li> </ul>  |
| Forma de control y seguimiento         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspección visual de camiones con carga cubierta y señales de control de velocidad al interior de la obra.</li> <li>- Registro de la revisión técnica al día de vehículos.</li> <li>- Registro de mantención de maquinarias, equipos, camiones y/o vehículos.</li> <li>- Registro de aplicación de supresor de polvo en caminos.</li> <li>- Todos los registros se mantendrán en las Oficinas del Proyecto, actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por los Órganos de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras.</li> </ul> |

**7.2.11.** Decreto Supremo N° 138/2005 del Ministerio de Salud que “Establece obligación de declarar emisiones que indica”.

|  |  |
|--|--|
| Tabla 7.2.11. Norma Decreto Supremo N° 138/2005 del Ministerio de Salud que “Establece obligación de declarar emisiones que indica”. |  |
| Componente/materia:  | Emisiones a la Atmósfera   |
| Otros cuerpos legales asociados  | No aplica.   |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento   | Fase de construcción, operación y cierre.  |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica   | A todo el Proyecto.  |
| Forma de cumplimiento  | El Proyecto contempla la utilización de equipos electrógenos. Se realizará oportunamente la declaración de emisiones de los equipos electrógenos ante la SEREMI de Salud de la Región de Ñuble.  |
| Indicador que acredita su cumplimiento   | Declaración de las emisiones de los equipos de grupo electrógeno a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RECT) en su página web <a href="http://www.rect.cl">www.rect.cl</a> . |
| Forma de control y seguimiento   | Comprobante de la Declaración.   |

**7.2.12.** Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

|  |            |
|--|------------|
| Tabla 7.2.12. Norma Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. |            |
| Componente/materia:  | Ruido      |
| Otros cuerpos legales  | No aplica. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |  |
|--|--|
| asociados  |  |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de construcción, operación y cierre.  |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Durante la construcción y cierre del Proyecto se generará emisiones de ruido y vibraciones vinculadas, principalmente, a la utilización de maquinaria y movimientos de tierra.   |
| Forma de cumplimiento  | <p>Las actividades se desarrollan dentro del área del Proyecto y los niveles no superarán los máximos establecidos por este Decreto de acuerdo con la Evaluación Acústica que se presenta en el Apéndice A del Anexo 2-1 de la DIA y Anexo D Ruido de la Adenda.</p> <p>Los resultados obtenidos en cada escenario fueron comparados con los niveles máximos permisibles según el D.S. N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente, de acuerdo con la zona de cada receptor, los cuales cumplen en las fases de construcción, operación y cierre en horarios diurno en todos los puntos de evaluación identificados como sensibles a las emisiones de ruido. Si bien se cumple con los límites establecidos del Decreto 38, se tomarán las siguientes medidas a fin de minimizar al máximo los niveles de ruido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sólo se utilizarán camiones y maquinaria con revisión técnica al día.</li> <li>- Se realizarán mantenciones periódicas de las maquinarias y equipos utilizados en las faenas</li> </ul> |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspección visual de la implementación de las medidas señaladas.</li> <li>- Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos.</li> </ul>  |
| Forma de control y seguimiento                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de la revisión técnica al día de camiones y vehículos.</li> <li>- Registro de mantención de maquinarias, equipos, camiones y/o vehículos.</li> <li>- Todos los registros se mantendrán en las Oficinas del Proyecto, actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por los Órganos de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras.</li> </ul>   |

**7.2.13.** Norma Ley N° 20.096/2006 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Establece mecanismos de control aplicables a las sustancias agotadoras de la capa de ozono.

|   |  |
|---|--|
| Tabla 7.2.13. Norma Ley N° 20.096/2006 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Establece mecanismos de control aplicables a las sustancias agotadoras de la capa de ozono. |  |
| Componente/materia:   | Prevención de Riesgos, Salud e Higiene Laboral   |
| Otros cuerpos legales asociados   | <p>Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.”, modificado por los D.S. Nos 556, 201, 57, 97 y 4 “Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, del 29 de abril de 2000, 28 de julio 2000, 05 de julio de 2001, 07 de noviembre de 2003, 07 de enero de 2011 y 22 de febrero de 2011, respectivamente, todos del Ministerio de Salud.</p> <p>Decreto Supremo N° 40/1969 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento sobre prevención de riesgos profesionales”</p> <p>Ley N° 16.744/1968 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que “Establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales”.</p> |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento  | Fase de construcción, operación y cierre.  |
| Parte, obra, acción,  | A todo el Proyecto.  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|   |  |
|---|--|
| emisión, residuo o sustancias a la que aplica |  |
| Forma de cumplimiento                         | Se exigirá a los contratistas que proporcionen a sus trabajadores que efectúen labores al aire libre, equipos de protección personal (EPP) contra los rayos ultravioletas. Asimismo, se realizarán charlas sobre el Derecho a Saber (DAS) a todos los trabajadores y se entregará una copia del Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad a cada trabajador.  |
| Indicador que acredita su cumplimiento        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrega de los EPP a todos los trabajadores y personas que visiten las obras.</li> <li>- Realización de charla de capacitación a los trabajadores sobre el Derecho a Saber (DAS).</li> <li>- Entrega a cada trabajador del Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad.</li> </ul>   |
| Forma de control y seguimiento                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro asistencia a Charla Derecho al Saber.</li> <li>- Registro entrega de EPP a cada trabajador.</li> <li>- Registro entrega a cada trabajador del Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad.</li> <li>- Todos los registros se mantendrán en las Oficinas del Proyecto, actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por los Órganos de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras.</li> </ul> |

**7.2.14.** Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.

|  |  |
|--|--|
| Tabla 7.2.14. Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud. Código Sanitario. |  |
| Componente/materia:  | Residuos y emisiones líquidas  |
| Otros cuerpos legales asociados  | <p>Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.”, modificado por los D.S. N° 556, 201, 57, 97 y 4 “Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo” Del 29 de abril de 2000, 28 de julio 2000, 05 de julio de 2001, 07 de noviembre de 2003, 07 de enero de 2011 y 22 de febrero de 2011, respectivamente, todos del Ministerio de Salud.</p> <p>D.S. N° 1.164/1974, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa la Norma Chilena N°389 of.74, del INN “Sustancias Peligrosas-almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables-Medidas generales de seguridad”.</p> <p>Decreto Supremo N° 40/1969 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento sobre prevención de riesgos profesionales”</p> <p>Ley N° 16.744/1968 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que “Establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales”.</p> |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                                   | Fase de construcción, operación y cierre.  |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                                   | A todo el Proyecto.  |
| Forma de cumplimiento  | - Las aguas servidas generadas en los baños químicos serán retiradas por una empresa especializada en el rubro y debidamente autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Ñuble. Para efectos de transporte y eliminación, la empresa a la que se le arrienden estos baños deberá contar con las autorizaciones sanitarias correspondientes para el traslado y mantención de los baños químicos, así como para la eliminación de los residuos que se generen por su uso.  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |  |
|--|--|
|  | <p>- En la fase de operación, se habilitarán instalaciones sanitarias de carácter permanente mediante un sistema de fosa séptica. Las Instalaciones Sanitarias serán suministradas y mantenidas por un proveedor externo debidamente autorizado por la Autoridad Sanitaria para este fin.</p> <p>- Los residuos asimilables a domésticos a éstos serán almacenados temporalmente en contenedores adaptados para ello, para posteriormente ser trasladados por el Servicio de Recolección Municipal desde la faena hasta el sitio de disposición final autorizada o de empresa privada que cuente con las autorizaciones correspondientes para esta labor.</p> <p>Los residuos sólidos industriales inertes serán almacenados de forma temporal en contenedores adaptados para este tipo de residuos en un sector debidamente señalado al interior de las faenas, los cuales serán retirados periódicamente por una empresa especializada en el rubro, la cual estará debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria para realizar el transporte de residuos industriales y dispuestos en un sitio autorizado.</p> <p>- Los residuos peligrosos generados serán almacenados en tambores metálicos con tapa y rotulados según lo establece la NCh 2190 Of. 03, dentro del área de acopio temporal de residuos peligrosos. El traslado y disposición se realizará con empresas que cuenten con la autorización para realizar esta actividad.</p> |
| Indicador que acredita su cumplimiento | <p>- Copia Resolución Sanitaria emitida por la SEREMI de Salud de la Región de Ñuble, para el transporte y disposición de los distintos residuos.</p> <p>- Copia Registro de retiro de los residuos.</p>   |
| Forma de control y seguimiento         | Mantención de facturas y órdenes de compra con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.   |

**7.2.15.** Decreto Supremo N° 655/1940 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social que “Aprueba el Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industriales.”

Tabla 7.2.15. Norma Decreto Supremo N° 655/1940 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social que “Aprueba el Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industriales.”

|  |  |
|--|--|
| Componente/materia:  | Prevención de Riesgos, Salud e Higiene Laboral   |
| Otros cuerpos legales asociados                                    | <p>Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.”</p> <p>D.S. N° 1.164/1974, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa la Norma Chilena N°389 of.74, del INN “Sustancias Peligrosas-almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables-Medidas generales de seguridad”.</p> <p>Decreto Supremo N° 40/1969 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento sobre prevención de riesgos profesionales”</p> <p>Ley N° 16.744/1968 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que “Establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales”.</p> <p>D.S. N° 594, modificado por D.S. N° 556, 201,57,97 y 4 “Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo” Del 29 de abril de 2000, 28 de julio 2000, 05 de julio de 2001, 07 de noviembre de 2003, 07 de enero de 2011 y 22 de febrero de 2011, respectivamente del Ministerio de Salud.</p> |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de construcción, operación y cierre.  |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | A todo el Proyecto.  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |   |
|--|---|
| Forma de cumplimiento                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El Proyecto contará con agua potable e instalaciones sanitarias en número y condiciones de acuerdo con el presente Reglamento, de manera de proveer a los trabajadores de agua potable y servicios higiénicos en cantidad suficiente para su consumo y utilización.</li> <li>- Los baños químicos usados en los frentes de trabajo estarán instalados a menos de 75 metros.</li> <li>- Durante la fase de operación se habilitará baño permanente con 1 excusado con taza WC, 1 lavatorio y 1 ducha.</li> <li>- Se mantendrán limpias las áreas de trabajo y los lugares de disposición temporal de los residuos sólidos.</li> <li>- En las áreas de trabajo se dispondrá de extintores, salidas de emergencia, zona de seguridad y las respectivas señalizaciones para la prevención de riesgos.</li> <li>- Los trabajadores del Proyecto contarán con todos los implementos de protección personal.</li> <li>- Se entregará a cada uno de los trabajadores el Reglamento Interno de Orden, de Higiene y de Seguridad.</li> <li>- Charla Derecho al Saber (DAS) a los trabajadores.</li> <li>- Afiliación a algún organismo administrador del Seguro Social contra Riesgos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, de conformidad con la Ley N° 16.744.</li> <li>- Solicitud Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 y el Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 142 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.</li> </ul> |
| Indicador que acredita su cumplimiento | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantendrá en obra un registro del abastecimiento de bidones, mediante boleta, factura o el documento que corresponda.</li> <li>- Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el abastecimiento de agua potable.</li> <li>- Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para la mantención y retiro de los baños químicos.</li> <li>- Copia comprobante autorización sanitaria del sistema de tratamiento de aguas servidas (fosa séptica).</li> <li>- Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista que suministra y mantiene las instalaciones sanitarias permanentes.</li> <li>- Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos.</li> <li>- Registro asistencia a charla DAS.</li> <li>- Registro entrega de EPP a los trabajadores.</li> <li>- Copia de entrega/recepción de Reglamento Interno a los trabajadores.</li> <li>- Certificado de afiliación con alguna mutual de seguridad.</li> </ul>   |
| Forma de control y seguimiento         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspección visual de la implementación de las medidas antes listadas.</li> <li>- Mantención afiliación con alguna mutual de seguridad.</li> <li>- Mantención de facturas y órdenes de compra con empresa autorizada para el abastecimiento de agua potable al interior de las faenas.</li> <li>- Mantención de facturas y órdenes de compra con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.</li> </ul>   |

**7.2.16.** Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

|   |   |
|---|---|
| Tabla 7.2.16. Norma Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. |   |
| Componente/materia:   | Residuos peligrosos   |
| Otros cuerpos legales asociados   | <p>Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.”</p> <p>D.S. N° 1.164/1974, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa la Norma Chilena N°389 of.74, del INN “Sustancias Peligrosas-almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables-Medidas</p> |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |  |
|--|--|
|  | <p>generales de seguridad”.</p> <p>Decreto Supremo N° 40/1969 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento sobre prevención de riesgos profesionales”</p> <p>Ley N° 16.744/1968 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que “Establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales”.</p> <p>Decreto Supremo N° 655/1941 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social que “Aprueba el Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industrial.”</p>  |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de construcción, operación y cierre.  |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | A todo el Proyecto.  |
| Forma de cumplimiento  | <p>El Titular cumplirá con lo dispuesto en el presente Reglamento. Estos residuos serán almacenados en tambores metálicos con tapa y rotulados según lo establece la NCh 2190 Of. 03, dentro del área de acopio temporal de residuos peligrosos, manejándose éstos de acuerdo a lo que indica el D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud.</p> <p>La bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, será como mínimo de material ignífugo, con radier impermeable, con capacidad de contención en caso de derrames, ventilada, con acceso restringido, entre otros. Además, el transporte y la disposición final se realizarán con empresas debidamente autorizadas. El Titular solicitará la correspondiente autorización sanitaria para el acopio temporal de residuos industriales peligrosos. En el Anexo H de la Adenda se presentaron los antecedentes actualizados para la tramitación de dicho permiso.</p> |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | <p>Registro y control sobre la cantidad y tipo de residuos dispuestos temporalmente en la bodega al interior del Proyecto. Además del registro y control de la cantidad y tipo de residuos que se trasladen a sitios de disposición final.</p> <p>Además, se dispondrá de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorización sanitaria de bodega de residuos peligrosos.</li> <li>- Autorización sanitaria de empresas de transporte y disposición final de residuos peligrosos.</li> <li>- Aprobación de PAS 142.</li> </ul>  |
| Forma de control y seguimiento                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener los registros de cantidad y tipo de residuos de residuos dispuestos en los sitios de disposición final en las oficinas administrativas del Proyecto. También, se dispondrá de una copia de las autorizaciones correspondientes.</li> <li>- Mantención de facturas y órdenes de compra con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.</li> </ul>   |

**7.2.17.** Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, específicamente lo establecido en el artículo 24°.

|  |  |
|--|--|
| Tabla 7.2.17. Norma Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, específicamente lo establecido en el artículo 24°. |  |
| Componente/materia:  | Emisiones líquidas   |
| Otros cuerpos legales asociados  | D.S. N° 1.164/1974, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa la Norma Chilena N°389 of.74, del INN “Sustancias Peligrosas-almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables-Medidas generales de seguridad”. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |  |
|--|--|
|  | <p>Decreto Supremo N° 40/1969 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento sobre prevención de riesgos profesionales”</p> <p>Ley N° 16.744/1968 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que “Establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales”.</p> <p>Decreto Supremo N° 655/1941 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social que “Aprueba el Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industrial.”</p> <p>Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.</p>   |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de construcción, operación y cierre.  |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | En todas las fases del Proyecto se generarán residuos, los que serán dispuestos según la legislación aplicable.  |
| Forma de cumplimiento  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las aguas servidas generadas en los baños químicos serán retiradas por una empresa especializada en el rubro y debidamente autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Ñuble. El traslado y disposición final se realizará con empresas que cuenten con la autorización sanitaria para realizar esta actividad.</li> <li>- Durante la fase de construcción se contará con baños químicos, a menos de 75 m de los lugares de trabajo, que contarán con lavamanos y excusado WC, así como duchas, en cantidad de acuerdo con lo establecido en los artículos 23 y 24 del presente decreto. Durante la fase de operación se implementarán baños con sistema de tratamiento de aguas servidas, para los operarios que realicen las actividades de mantención y/o reparación. La cantidad de servicios higiénicos se encontrará conforme a lo estipulado en el D.S N° 594/1999, de acuerdo a la cantidad de personas consideradas.</li> <li>- El Proyecto cumplirá con lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S N° 594/1999.</li> </ul> |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de compra de bidones de agua potable para beber, para trabajadores.</li> <li>- Registro de compra de agua potable con camión aljibe a empresa autorizada para el suministro de agua potable y agua industrial.</li> <li>- Registro de las mediciones de cloración de los depósitos de agua potable.</li> <li>- Baños químicos arrendados.</li> <li>- Mantención baños químicos e instalaciones sanitarias permanentes.</li> <li>- Registro de inspecciones de prevención de riesgos internas, para corroborar cumplimiento de las medidas de higiene y seguridad de los trabajadores.</li> <li>- Todos los registros se mantendrán en las Oficinas del Proyecto, actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por los Órganos de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras.</li> </ul>   |
| Forma de control y seguimiento                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantención de facturas y órdenes de compra con empresas autorizadas para la mantención de los baños químicos (excusados, lavatorios).</li> <li>- Registro de mantenciones por parte de la empresa autorizada.</li> <li>- Realización de inspecciones de prevención de riesgos internas, para corroborar cumplimiento de las medidas de higiene y seguridad de los trabajadores.</li> </ul>  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

**7.2.18.** Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública, “Código Sanitario”.

| Tabla 7.2.18. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública, “Código Sanitario”. |  |
|--|--|
| Componente/materia:  | Recursos Hídricos  |
| Otros cuerpos legales asociados  | Decreto Supremo N° 735/1969 del Ministerio de Salud, que establece el “Reglamento Servicios de Agua Potable para el consumo humano”.<br>Decreto Supremo N° 446/2006 del Ministerio de Salud, que “Declara normas oficiales de la República de Chile la Norma Chilena N° 409/1 Of. 2005 y Norma Chilena N° 409 Of. 2004 de Agua Potable”.                       |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                                       | Fase de construcción, operación y cierre.  |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                                       | El Proyecto suministrará agua potable a sus trabajadores.  |
| Forma de cumplimiento  | El Proyecto considera abastecer de agua potable a sus trabajadores, tanto para las instalaciones sanitarias como en faenas, asegurando un consumo mínimo de 150 l/día por persona. El agua proporcionada a los trabajadores cumplirá con los requisitos de calidad que contempla las normas chilenas oficializadas mediante el DFL N° 725/1967.                |
| Indicador que acredita su cumplimiento   | - Se mantendrá en obra un registro del abastecimiento de bidones, mediante boleta, factura o el documento que corresponda.<br>- Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el abastecimiento de agua potable, en el que conste que se encuentra habilitado para explotar las aguas desde alguna fuente superficial o subterránea. |
| Forma de control y seguimiento   | - Mantención de contrato vigente con empresa autorizada para el abastecimiento de agua potable al interior de las faenas.  |

**7.2.19.** Decreto Supremo N° 735/1969 del Ministerio de Salud, que establece el “Reglamento Servicios de Agua Potable para el consumo humano”.

| Tabla 7.2.19. Decreto Supremo N° 735/1969 del Ministerio de Salud, que establece el “Reglamento Servicios de Agua Potable para el consumo humano”. |  |
|--|--|
| Componente/materia:  | Agua   |
| Otros cuerpos legales asociados  | Decreto Supremo N° 446/2006 del Ministerio de Salud, que “Declara normas oficiales de la República de Chile la Norma Chilena N° 409/1 Of. 2005 y Norma Chilena N° 409 Of. 2004 de Agua Potable”  |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento   | Fase de construcción, operación y cierre.  |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica   | A todo el Proyecto.  |
| Forma de cumplimiento  | Se abastecerá agua potable para el consumo humano a través de bidones en las instalaciones de la planta, por empresas debidamente autorizadas.   |
| Indicador que acredita su cumplimiento   | - Se mantendrá en obra un registro del abastecimiento de bidones, mediante boleta, factura o el documento que corresponda.<br>- Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el abastecimiento de agua potable, en el que conste que se encuentra habilitado para explotar las aguas desde alguna fuente superficial o subterránea. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Forma de control y seguimiento | - Mantención de contrato vigente con empresa autorizada para el abastecimiento de agua potable al interior de las faenas. |
|--------------------------------|---|

**7.2.20.** Decreto Exento N° 446/2006 del Ministerio de Salud, Subsecretaría de Salud Pública, que “Declara normas oficiales de la República de Chile la Norma Chilena N° 409/1 Of. 2005 y Norma Chilena N° 409/2 Of. 2004 de Agua Potable”.

|   |  |
|---|--|
| Tabla 7.2.20. Decreto Exento N° 446/2006 del Ministerio de Salud, Subsecretaría de Salud Pública, que “Declara normas oficiales de la República de Chile la Norma Chilena N° 409/1 Of. 2005 y Norma Chilena N° 409/2 Of. 2004 de Agua Potable”. |  |
| Componente/materia:   | Recursos Hídricos  |
| Otros cuerpos legales asociados   | Decreto Supremo N° 735/1969 del Ministerio de Salud, que establece el “Reglamento Servicios de Agua Potable para el consumo humano”.   |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento  | Fase de construcción, operación y cierre.  |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica  | El Proyecto suministrará agua potable a sus trabajadores.  |
| Forma de cumplimiento   | El Proyecto considera abastecer de agua potable a sus trabajadores, tanto para las instalaciones sanitarias como en faenas, asegurando un consumo mínimo de 150 l/día por persona. El agua proporcionada a los trabajadores cumplirá con los requisitos de calidad que contempla las normas chilenas oficializadas mediante este decreto.                      |
| Indicador que acredita su cumplimiento  | - Se mantendrá en obra un registro del abastecimiento de bidones, mediante boleta, factura o el documento que corresponda.<br>- Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el abastecimiento de agua potable, en el que conste que se encuentra habilitado para explotar las aguas desde alguna fuente superficial o subterránea. |
| Forma de control y seguimiento  | - Mantención de contrato vigente con empresa autorizada para el abastecimiento de agua potable al interior de las faenas.  |

**7.2.21.** Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.” En sus artículos 16°, 17°, 18°, 19°, 20°, 26° y 42°.

|  |  |
|--|--|
| Tabla 7.2.21. Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.” En sus artículos 16°, 17°, 18°, 19°, 20°, 26° y 42°. |  |
| Componente/materia:  | Residuos   |
| Otros cuerpos legales asociados  | D.S. N° 1.164/1974, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa la Norma Chilena N°389 of.74, del INN “Sustancias Peligrosas-almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables-Medidas generales de seguridad”.<br><br>Decreto Supremo N° 40/1969 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento sobre prevención de riesgos profesionales”<br><br>Ley N° 16.744/1968 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que “Establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales”.<br><br>Decreto Supremo N° 655/1941 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social que “Aprueba el Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industrial.” |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento   | Fase de construcción, operación y cierre.  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |   |
|--|---|
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | El proyecto contempla la generación de residuos sólidos domiciliarios y asimilables, sólidos inertes y peligrosos.  |
| Forma de cumplimiento  | <p><u>Fase de Construcción:</u> Los residuos sólidos domiciliarios serán almacenados temporalmente en el interior de las faenas en contenedores adaptados para ello, con tapa plástica, para posteriormente ser trasladados por el Servicio de Recolección Municipal desde la faena hasta el sitio de disposición final autorizada o de empresa privada que cuente con las autorizaciones correspondientes para esta labor. Los residuos sólidos industriales inertes serán almacenados de forma temporal en un sector debidamente señalado al interior de las faenas en contenedor de 600 L en Sector de Bodegas de Residuos Industriales no Peligrosos, los cuales serán retirados periódicamente por una empresa especializada en el rubro, la cual estará debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria para realizar el transporte y dispuestos en un sitio autorizado.</p> <p><u>Fase de Operación:</u> Los residuos sólidos asimilables a domésticos serán almacenados temporalmente en contenedores adaptados para ello, con tapa plástica, para posteriormente disponerlos en bolsas cerradas, y ser trasladados inmediatamente por los mismos trabajadores al momento de retirarse del Parque. Los residuos retirados serán trasladados a sitios correctamente habilitados para su disposición. Los residuos sólidos industriales no peligrosos serán almacenados a granel, segregado por tipo, de forma temporal en un sector debidamente señalado al interior del Área de Acopio de Residuos, desde donde serán retirados y dispuestos en un sitio autorizado.</p> <p><u>Fase de Cierre:</u> De considerarán las mismas emisiones indicadas para la fase de construcción, en términos operacionales.</p> <p>En el Anexo G de la Adenda, se presentaron los antecedentes actualizados para tramitar el PAS 140.</p> <p>En cuanto al cumplimiento de los artículos 16, 17, 18, 26 y 42 específicamente, se señala:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El proyecto no contempla la incorporación de sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o con carácter peligroso a la red pública de desagües.</li> <li>- El proyecto no contempla la incorporación a las napas de agua subterránea de los subsuelos o canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general, de relaves industriales o mineros o aguas contaminadas con productos tóxicos de cualquier naturaleza, ya que las aguas para la limpieza de paneles no contendrán productos tóxicos.</li> <li>- El almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos contará con autorización sanitaria.</li> <li>- Las aguas servidas serán colectadas y retiradas por una empresa autorizada para dicho propósito, y derivadas a una planta autorizada de tratamiento final de estas aguas.</li> </ul> <p>El almacenamiento de sustancias peligrosas será dispuesto según lo establecido en el Decreto Supremo N°43 de 2015 del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.</p> |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspección visual y/o registro fotográfico implementación sitio de acopio temporal residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales inertes.</li> <li>- Se mantendrá en obra un registro del retiro de este tipo de residuos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda.</li> <li>- Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos.</li> <li>- Solicitud Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 del RSEIA.</li> </ul>   |
| Forma de control y   | - Inspección visual de los recintos de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales inertes  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|             |   |
|-------------|---|
| seguimiento | durante la etapa de construcción del proyecto.<br>- Mantenimiento de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas. |
|-------------|---|

**7.2.22.** Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.

|  |   |
|--|---|
| Tabla 7.2.22. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”. |   |
| Componente/materia:  | Residuos  |
| Otros cuerpos legales asociados  | Decreto N° 236/1926 del Ministerio de Salud Pública, “Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias”<br>Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.  |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                               | Fase de construcción, operación y cierre.   |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                               | A todo el Proyecto.   |
| Forma de cumplimiento  | Las aguas servidas provenientes de los baños químicos en el frente de trabajo serán retiradas periódicamente por una empresa especializada en el rubro, la cual estará debidamente autorizada para realizar estas labores por la Autoridad Sanitaria. Las instalaciones sanitarias permanentes contarán con un sistema de fosa séptica para el tratamiento de las aguas, la que a su vez estará ligada a un dren, según el detalle presentado en el Anexo 3-1 PAS 138 de la DIA. Estas instalaciones serán suministradas y mantenidas por un proveedor externo debidamente autorizado por la Autoridad Sanitaria.<br>El Proyecto contempla también lugares temporales destinados a acumular los distintos tipos de residuos que generará (domésticos, industriales inertes e industriales peligrosos) durante la construcción de la planta y la operación del Proyecto.<br>En todos los casos, el proyecto cumplirá con lo señalado en el Código Sanitario en todas las fases del proyecto. |
| Indicador que acredita su cumplimiento   | - Inspección visual y/o registro fotográfico implementación sitio de acopio temporal residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales inertes.<br>- Se mantendrá en obra un registro del retiro de este tipo de residuos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda.<br>- Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos.  |
| Forma de control y seguimiento   | - Inspección visual de los recintos de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales inertes durante la etapa de construcción del proyecto.<br>- Mantenimiento de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.<br>- Inspecciones de prevención de riesgos internas, para corroborar cumplimiento de las medidas de higiene y seguridad de los trabajadores.   |

**7.2.23.** Decreto N° 236/1926 del Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo, “Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias”.

|  |
|--|
| Tabla 7.2.23. Decreto N° 236/1926 del Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo, “Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias”. |
|--|



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |   |
|--|---|
| Componente/materia:  | Residuos  |
| Otros cuerpos legales asociados                                    | Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.<br>Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.  |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de operación.  |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | A las instalaciones sanitarias con fosa séptica del proyecto.   |
| Forma de cumplimiento  | Las aguas servidas serán retiradas por una empresa debidamente autorizada para ello, por la Autoridad Sanitaria de la Región del Ñuble.   |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | - Copia de la resolución sanitaria que autoriza funcionamiento del sistema de alcantarillado otorgado por SEREMI de Salud.<br>- Se mantendrá en obra un registro del retiro de los sólidos desde la fosa séptica, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. (Fecha, encargado, proveedor, boleta, factura o documento que acredite)<br>- Copia autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos extraídos de la fosa séptica. |
| Forma de control y seguimiento                                     | - Mantención de contrato vigente, registro de facturas y órdenes de compra con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los sólidos retirados desde la fosa séptica en dependencias administrativas del Proyecto.<br>- Inspecciones de prevención de riesgos internas, para corroborar cumplimiento de las medidas de higiene y seguridad de los trabajadores.  |

**7.2.24.** Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.

|   |  |
|---|--|
| Tabla 7.2.24. Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. |  |
| Componente/materia:   | Residuos   |
| Otros cuerpos legales asociados   | Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.   |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento  | Fase de construcción, operación y cierre.  |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica  | El proyecto contempla la generación de residuos peligrosos.  |
| Forma de cumplimiento   | El Titular cumplirá cabalmente con lo dispuesto en el presente Reglamento. Los residuos industriales peligrosos se depositarán en tambores metálicos con tapa y rotulados según lo establece la NCh 2190 Of. 03, en una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, la cual como mínimo será de material ignífugo, con radier impermeable, capacidad de contención en caso de derrames, ventilada, con acceso restringido, entre otros. Además, el transporte y la disposición final se realizarán con empresas debidamente autorizadas. El Titular solicitará la correspondiente autorización sanitaria para el acopio temporal de residuos industriales peligrosos. En el Anexo H de la Adenda, se presentaron los antecedentes actualizados para la tramitación de dicho permiso. |
| Indicador que acredita su cumplimiento  | - Inspección visual y/o registro fotográfico implementación bodega de acopio temporal residuos peligrosos.<br>- Se mantendrá en obra un registro del retiro de los residuos peligrosos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. (Fecha, encargado, proveedor, boleta, factura o documento que acredite)   |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|                                |  |
|--------------------------------|--|
|                                | - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos.   |
| Forma de control y seguimiento | - Inspección visual de los recintos de almacenamiento de residuos peligrosos durante la etapa de construcción, operación y cierre del proyecto<br>- Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas. |

**7.2.25.** Ley N° 20.920/2016 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la responsabilidad extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

|  |  |
|--|--|
| Tabla 7.2.25. Ley N° 20.920/2016 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la responsabilidad extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. |  |
| Componente/materia:  | Residuos   |
| Otros cuerpos legales asociados  | Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.<br>Decreto N° 236/1926 del Ministerio de Salud Pública, “Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias”.  |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento   | Fase de construcción, operación y cierre.  |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica   | A todo el Proyecto   |
| Forma de cumplimiento  | En caso de que corresponda, el Titular deberá entregar el residuo de un producto prioritario al respectivo sistema de gestión, bajo las condiciones básicas establecidas por el productor. También tendrá la facultad de valorizar, por sí mismo o a través de gestores autorizados y registrados, los residuos de productos prioritarios que generen. En este caso, se informará al Ministerio de Medio Ambiente a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, sobre la valorización efectuada. |
| Indicador que acredita su cumplimiento   | - Declaraciones realizadas a través del RETC.<br>- Contrato con un gestor de residuos autorizado y registrado, para la valorización de los residuos generados.<br>- Escritura de constitución de persona jurídica que tenga como fin exclusivo la gestión de los residuos de los productos prioritarios, en el caso de optar por un sistema de gestión colectivo.<br>- Programa de capacitaciones al personal acerca de la gestión y valorización de los residuos.   |
| Forma de control y seguimiento   | - Registro de entrega de residuos al sistema de gestión de que disponga el productor de los productos prioritarios o a un gestor autorizado.<br>- Registro de capacitaciones al personal.  |

**7.2.26.** D.S. N° 1.164/1974, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa la Norma Chilena N°389 of.74, del INN “Sustancias Peligrosas-almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables-Medidas generales de seguridad”.

|  |   |
|--|---|
| Tabla 7.2.26. D.S. N° 1.164/1974, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa la Norma Chilena N°389 of.74, del INN “Sustancias Peligrosas-almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables-Medidas generales de seguridad”. |   |
| Componente/materia:  | Sustancias Peligrosas   |
| Otros cuerpos legales asociados  | Norma Chilena 2190 de 2003 de “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”. |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento   | Fase de construcción, operación y cierre.   |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |  |
|--|--|
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | El Proyecto considera utilizar sustancias peligrosas como insumo para distintas actividades, especialmente en las fases de construcción y cierre.  |
| Forma de cumplimiento  | El manejo de sustancias peligrosas se realizará de conformidad con la hoja de datos de seguridad (HDS) y respetando en su totalidad las indicaciones de seguridad establecidas en los procedimientos de trabajo y en el Plan de Emergencias (ver Anexo 1-5 del Capítulo 1 Descripción del Proyecto, de la DIA) para evitar riesgos para los trabajadores, la comunidad en general y el medio ambiente. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de los procedimientos de trabajo.</li> <li>- Registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores.</li> <li>- Aplicación del Plan de Emergencias.</li> <li>- Manejo de las sustancias peligrosas según lo indicado en las Hojas de Datos de Seguridad (HDS).</li> </ul>  |
| Forma de control y seguimiento                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión y mantenimiento de los procedimientos de trabajo.</li> <li>- Revisión y actualización periódica del Plan de Emergencias.</li> <li>- Hojas de Datos de Seguridad (HDS).</li> <li>- Registro de las sustancias almacenadas, con respectiva identificación, rotulación y condiciones de almacenamiento.</li> </ul>                                      |

**7.2.27.** Decreto Supremo N° 43/2016. “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”.

|  |  |
|--|--|
| Tabla 7.2.27. Decreto Supremo N° 43/2016. “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”. |  |
| Componente/materia:  | Sustancias Peligrosas  |
| Otros cuerpos legales asociados  | D.S. N° 1.164/1974, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa la Norma Chilena N°389 of.74, del INN “Sustancias Peligrosas-almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables-Medidas generales de seguridad”.   |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento                                 | Fase de construcción, operación y cierre.  |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica                                 | Durante las Fases de Construcción y Cierre, se utilizarán sustancias peligrosas como combustible e insumos de construcción (grasas, lubricantes, etc.).  |
| Forma de cumplimiento  | <p>Durante la fase de construcción se estima un requerimiento de 5 m<sup>3</sup> de combustible, los que serán suministrados directamente a las maquinarias desde un camión de suministro debidamente autorizado para este efecto. Adicionalmente, serán necesarios insumos tales como pinturas, diluyentes, lubricantes, entre otros, las cuales serán almacenadas cumpliendo cabalmente con los requerimientos indicados en el Decreto.</p> <p>Durante la fase de operación, no se contempla el manejo y utilización de productos químicos u otras sustancias peligrosas.</p> <p>En la fase de cierre, se considerarán las mismas sustancias indicadas para la fase de construcción, en términos operacionales.</p> <p>Se contará con un sistema de control de derrames, también se dispondrá de un sistema manual de extinción de incendios a base de extintores, compatibles con los productos almacenados. Se dispondrán de las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas.</p> <p>Se cumplirá con las disposiciones que señala este Reglamento.</p> |
| Indicador que acredita su cumplimiento   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantendrá un registro de las sustancias almacenadas, con la respectiva identificación, rotulación y condiciones de almacenamiento.</li> </ul>  |
| Forma de control y seguimiento   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspección visual de los recintos de almacenamiento de sustancias peligrosas.</li> <li>- Hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas almacenadas.</li> </ul>   |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gov.cl/validar/2154029105>

**7.2.28.** Decreto Supremo N°298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos”.

| Tabla 7.2.28. Decreto Supremo N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos”. |   |
|---|---|
| Componente/materia:   | Sustancias Peligrosas   |
| Otros cuerpos legales asociados   | Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”.<br>Norma Chilena 2979 de 2006 de “Sustancias peligrosas – Segregación y embalaje/envase en el transporte rodoviario”<br>Norma Chilena 2190 de 2003 de “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”.<br>Decreto Supremo N° 294/1984 del Ministerio de Obras Públicas, que “Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del Decreto con Fuerza de Ley N° 206, de 1960, del mismo Ministerio”, modificado por la Ley N° 19.474 de 1996.<br>Norma Chilena 2120/5. Of 2004 de “Sustancias peligrosas – Parte 5: Clase 5 – Sustancias comburentes y peróxidos orgánicos”<br>D.S. N° 1.164/1974, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa la Norma Chilena N°389 of.74, del INN “Sustancias Peligrosas-almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables-Medidas generales de seguridad”. |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento  | Fase de construcción, operación y cierre.   |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica  | El Proyecto considera el transporte de combustible líquido para la operación de equipos y maquinarias en las fases de construcción y cierre.  |
| Forma de cumplimiento   | Para el transporte de sustancias peligrosas se utilizarán vehículos debidamente acondicionados que cumplan con todos los requisitos. El Titular supervisará que el transporte, almacenamiento, manejo y disposición de estas sustancias se efectúe conforme a la normativa aplicable.   |
| Indicador que acredita su cumplimiento  | - Autorizaciones de los vehículos y camiones para el transporte de cargas peligrosas.<br>- Inspección de la carga y distintivos.<br>- Revisión técnica a día de vehículos y camiones.<br>- Mantención de vehículos y camiones.  |
| Forma de control y seguimiento  | - Chequeo de identificador de vehículos que transportan carga peligrosa.<br>- Registro de inspecciones realizadas a los vehículos que transporten estas cargas.<br>- Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos.<br>- Registro de mantención de maquinaria y equipos.<br>- Todos los registros se mantendrán en las Oficinas del Proyecto, actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por los Órganos de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras.  |

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

**7.3.1.** Decreto N° 430/1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que Fija El Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989 y sus Modificaciones, Ley General De Pesca Y Acuicultura.

| Tabla 7.3.1 Decreto N° 430/1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que Fija El Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989 y sus Modificaciones, Ley General De Pesca Y Acuicultura. |
|---|
|---|



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |   |
|--|---|
| Componente/materia:  | Recursos Hídricos   |
| Otros cuerpos legales  | No aplica   |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de construcción, operación y cierre.   |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | A todo el Proyecto.   |
| Forma de cumplimiento  | <p>En el área de influencia del Proyecto solo hay canales de riego artificiales y respecto de los cuales las obras del proyecto no afectarán dichos cuerpos de agua, por lo que el Titular en ningún caso introducirá en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de aguas, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos.</p> <p>Las únicas obras cercanas a un cuerpo de agua serán las obras de cableado aéreo sobre postación existente, que serán de corta duración (2 días) y que no tendrá ninguna afectación sobre la calidad de las aguas del canal, ya que se implementarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No se contempla la utilización de sustancias peligrosas ni se considera el vertido de ningún tipo de sustancias sobre el canal.</li> <li>- Se prohibirá en forma contractual al personal, cualquier tipo de descarga de residuos o efluentes sobre ningún tipo de cauces.</li> <li>- No se permitirá bajo ningún concepto mantenimiento alguno de la maquinaria empleada en la zona de trabajos, ésta se realizará en los sectores que posea el área de instalación de faenas para aquello.</li> <li>- Se establecerá un plan de prevención de contaminación del cauce, que se detalla a continuación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación de trabajadores con respecto a la importancia del recurso hídrico y la prohibición de vertido de sustancias y otros contaminantes al canal.</li> <li>• Manejo de elementos o materiales contaminantes en la instalación de faenas en el lugar determinado para esto.</li> </ul> </li> </ul> <p>Control de residuos. Serán manejados conforme a sus características, y contará con sitios de almacenamiento temporal específicos para los residuos asimilables a domésticos, residuos industriales sólidos no peligrosos y residuos peligrosos, en sitios que se encontrarán al interior de la Instalación de faenas durante la fase de construcción.</p> |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación medidas indicadas</li> <li>- Plan de prevención de contaminación de cauce.</li> <li>- Capacitación trabajadores.</li> </ul>   |
| Forma de control y seguimiento                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporación de cláusula de prohibición de cualquier tipo de descargas de residuos o efluentes en los contratos del Proyecto.</li> <li>- Registro de capacitación al personal.</li> </ul>   |

**7.3.2.** Decreto Ley N° 3.557/1980 del Ministerio de Agricultura, “Establece disposiciones sobre protección agrícola”.

|  |  |
|--|--|
| Tabla 7.3.2. Norma Decreto Ley N° 3.557/1980 del Ministerio de Agricultura, “Establece disposiciones sobre protección agrícola”. |  |
| Componente/materia:  | Suelos   |
| Otros cuerpos legales asociados  | No aplica  |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento   | Fase de construcción, operación y cierre.                        |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica   | A todo el Proyecto.  |
| Forma de cumplimiento  | El titular del Proyecto cumplirá y considerará todas las medidas |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |   |
|--|---|
|  | técnicas y prácticas necesarias para evitar la contaminación de suelos agrícolas. Los residuos industriales sólidos generados tanto en la fase de construcción como en la fase de operación se depositarán en el sector de acopio destinado para ello, y serán retirados periódicamente por una empresa debidamente autorizada. Los residuos se depositarán finalmente en el sitio de disposición final debidamente autorizado. El titular del Proyecto exigirá los certificados que acrediten el cumplimiento de la normativa vigente y de todas las medidas técnicas y prácticas previstas en la norma. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspección visual y registro fotográfico de las medidas implementadas.</li> <li>- Resolución de autorización sanitaria de acopio de residuos peligrosos y no peligrosos.</li> <li>- Autorizaciones sanitarias de las empresas responsables del retiro y transporte de los residuos.</li> </ul>   |
| Forma de control y seguimiento         | Mantenimiento de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y transporte de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.  |

**7.3.3.** Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación, “Ley de Monumentos Nacionales” en especial sus artículos 7, 26 y 27.

|   |   |
|---|---|
| Tabla 7.3.3. Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación, “Ley de Monumentos Nacionales” en especial sus artículos 7, 26 y 27. |   |
| Componente/materia:   | Patrimonio Histórico, Arqueológico, Paleontológico y Cultural   |
| Otros cuerpos legales asociados   | Decreto Supremo N° 484/1991 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas”.   |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento  | Fase de construcción, operación y cierre.   |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica  | A todo el proyecto.   |
| Forma de cumplimiento   | <p>En el Anexo 2-3 de la DIA se presentaron los resultados de la prospección realizada en el área de influencia del proyecto. A partir de esta inspección visual, no se evidenció material cultural en superficie que pudiera verse afectado por el desarrollo del proyecto.</p> <p>Además, en el Anexo I Informe Paleontológico de esta Adenda, no se presentaron hallazgos paleontológicos.</p> <p>En caso de producirse un hallazgo antropológico, arqueológico o paleontológico no previsto, se procederá de acuerdo a lo indicado en la Ley N° 17.288, artículos 26° y 27°, y en el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, y se paralizarán completamente las obras asociadas al área del hallazgo, informándose de inmediato y por escrito al Gobernador Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que dicho organismo determine los procedimientos a seguir.</p> <p>En caso de hallazgo paleontológico no previsto, se tomarán, además, las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Detener las obras en el lugar del hallazgo en, al menos, dos metros de distancia alrededor del punto en que se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple, formando por ejemplo un nivel, se deberán considerar dos metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal), mayoral afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, será necesario despejar más la zona, para delimitar claramente la potencia de este</li> </ul> |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |   |
|--|---|
|  | <p>nivel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o, en su ausencia, al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo paleontológico, informando de su localización exacta, al que represente al Titular del Proyecto, el que por un paleontólogo que cumplirá con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines, de acuerdo al perfil profesional de paleontólogo disponible en <a href="http://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos">www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos</a>.</li> <li>- Delimitar y señalar correctamente, con señalización o banderín, el área del hallazgo para su protección. Para esto, se deberá disponer de señalización adecuada, que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral, de 2 metros de alto, que limite y resguarde el hallazgo paleontológico.</li> <li>- Notificar a la Superintendencia del Medio Ambiente, en conjunto con el Consejo de Monumentos Nacionales, acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando para ello coordenadas UTM (WGS84, H19S), al igual que registro fotográfico, de buena resolución y con tomas en primer plano, de detalle del hallazgo, con escala, y del contexto en general. La notificación deberá ser informada por el representante del Titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles, contados desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El Consejo de Monumentos Nacionales determinará las medidas a implementar por parte del Titular, considerando lo establecido en la Ley N° 17.288, Sobre Monumentos Nacionales y 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.</li> </ul> |
| Indicador que acredita su cumplimiento | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos o paleontológicos (si corresponde).</li> <li>- Charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para elaboración de informes paleontológicos” del Consejo de Monumentos Nacionales, según lo estipulado en la Etapa 3, acápite 3.2.4 de dicho documento.</li> </ul>   |
| Forma de control y seguimiento         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobante de ingreso al Consejo de Monumentos Nacionales del informe de rescate en caso de ocurrir algún hallazgo.</li> <li>- Registro de realización y asistencia a charlas de inducción.</li> </ul> <p>Todos los registros se mantendrán en las Oficinas del Proyecto, actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por los Órganos de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras.</p>  |

**7.3.4.** Decreto Supremo N° 484/1991 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas” en especial su artículo 23.

| Tabla 7.3.4. Decreto Supremo N° 484/1991 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas” en especial su artículo 23. |  |
|---|--|
| Componente/materia:   | Patrimonio Histórico, Arqueológico, Paleontológico y Cultural  |
| Otros cuerpos legales asociados   | Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación “Ley de Monumentos Nacionales”.   |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento  | Fases de construcción, operación y cierre.   |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica  | A todo el Proyecto.  |
| Forma de cumplimiento   | Ante el hallazgo de materiales arqueológicos, antropológicos o paleontológicos, con ocasión de cualquier movimiento de tierra del Proyecto, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, y se paralizarán completamente las obras asociadas al área del hallazgo, informándose de inmediato y por escrito al Gobernador Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que dicho organismo determine |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |  |
|--|--|
|  | los procedimientos a seguir.   |
| Indicador que acredita su cumplimiento | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos, antropológicos o paleontológicos (si corresponde).</li> <li>- Charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del Consejo de Monumentos Nacionales, según lo estipulado en la Etapa 3, acápite 3.2.4 de dicho documento.</li> </ul>                     |
| Forma de control y seguimiento         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobante de ingreso al Consejo de Monumentos Nacionales del informe de rescate en caso de ocurrir algún hallazgo.</li> <li>- Registro de realización y asistencia a charlas de inducción.</li> <li>- Todos los registros se mantendrán en las Oficinas del Proyecto, actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por los Órganos de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras.</li> </ul> |

#### 7.4. Ordenamiento Territorial

**7.4.1.** Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba nueva Ley General de Urbanismo u Construcciones”, en específico su Artículo 55.

|   |   |
|---|---|
| Tabla 7.4.1 Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba nueva Ley General de Urbanismo u Construcciones”, en específico su Artículo 55. |   |
| Componente/materia:   | Ordenamiento Territorial  |
| Otros cuerpos legales asociados   | Decreto Supremo N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que establece la “Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones”.  |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento  | Fase de construcción y operación.   |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica  | Emplazamiento de instalaciones temporales y permanentes del proyecto.   |
| Forma de cumplimiento   | <p>El Proyecto se emplaza fuera del área urbana y no contempla la urbanización de terrenos rurales para la ejecución y desarrollo del mismo.</p> <p>Para el proyecto sujeto a evaluación, se solicitará el informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo de la Región de Ñuble y del Servicio Agrícola y Ganadero, conforme a lo establecido en el artículo 55 de la LGUC.</p> <p>El Proyecto no generará núcleos urbanos al margen de la planificación urbana regional, esto debido al tipo de proyecto y sus características. Se trata de un proyecto de energía con operación remota, con una fase de construcción de corta duración (3 meses), que considera mano de obra local y con poca cantidad de personal, y que no considera instalación de campamentos en ninguna fase del Proyecto.</p> |
| Indicador que acredita su cumplimiento  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informes favorables de los servicios.</li> <li>- Aprobación autorización construcción.</li> </ul>  |
| Forma de control y seguimiento  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro con informes y aprobación.</li> <li>- Inspección en terreno de las construcciones.</li> </ul>   |

**7.4.2.** Decreto Supremo N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que establece la “Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones”. En específico los artículos 2.1.17 y 2.1.29.

|   |   |
|---|---|
| Tabla 7.4.2 Decreto Supremo N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que establece la “Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones”. En específico los artículos 2.1.17 y 2.1.29. |   |
| Componente/materia:   | Ordenamiento Territorial  |
| Otros cuerpos legales asociados   | Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba nueva Ley General de Urbanismo u Construcciones”. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |   |
|--|---|
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fases de 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  | El Proyecto es de Infraestructura energética y se emplaza fuera del área urbana regulada por el Plan Regulador Comunal de San Carlos, tal como se indica en el Anexo 2-5, y en el Capítulo 4 de la DIA, por lo que se entenderá siempre permitida. Se solicitará el informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo de la Región de Ñuble y del Servicio Agrícola y Ganadero, conforme a los establecido en el artículo 55 de la LGUC. |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | - Informes favorables de los servicios.<br>- Aprobación autorización construcción.  |
| Forma de control y seguimiento                                     | - Registro con informes y aprobación.<br>- Inspección en terreno de las construcciones.   |

## 7.5. Vialidad y transporte

### 7.5.1. Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley 18.290, Ley del Tránsito.

Tabla 7.5.1. Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley 18.290, Ley del Tránsito.

|  |   |
|--|---|
| Componente/materia:  | Vialidad y Transporte   |
| Otros cuerpos legales asociados                                    | Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”.<br><br>Decreto Supremo N° 294/1984 del Ministerio de Obras Públicas, que “Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del Decreto con Fuerza de Ley N° 206, de 1960, del mismo Ministerio”, modificado por la Ley N° 19.474 de 1996. |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de construcción, operación y cierre.   |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Circulación por la vía pública de vehículos asociados al Proyecto.  |
| Forma de cumplimiento  | Se exigirá a los contratistas los permisos de circulación, revisión técnica, control de gases y mantenciones al día.  |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | - Registro de facturas y orden de compra del servicio.<br>- Control de los Permisos de Circulación y Certificados de Revisión Técnica al día.   |
| Forma de control y seguimiento                                     | - Se mantendrá en obra un registro de las mantenciones y control de gases de los camiones.<br>- Inspección al azar del ITO Obra o Medio Ambiente cumplimiento de normativa.<br>- Todos los registros se mantendrán en las Oficinas del Proyecto, actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por los Órganos de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras.   |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

**7.5.2.** Decreto con Fuerza de Ley N° 850/98, Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, “Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840/64 y D.F.L. N° 206 de 1960”.

| Tabla 7.5.2 Decreto con Fuerza de Ley N° 850/98, Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, “Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840/64 y D.F.L. N° 206 de 1960”. |   |
|---|---|
| Componente/materia:   | Vialidad y Transporte   |
| Otros cuerpos legales asociados   | Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”.<br>Decreto Supremo N° 294/1984 del Ministerio de Obras Públicas, que “Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del Decreto con Fuerza de Ley N° 206, de 1960, del mismo Ministerio”, modificado por la Ley N° 19.474 de 1996. |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento  | Fase de construcción, operación y cierre.   |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica  | Circulación por la vía pública de vehículos asociados al Proyecto.  |
| Forma de cumplimiento   | El Proyecto requerirá actividades de transporte, estructuras, insumos, merinas, entre otros. Se les exigirá a los contratistas que apoyarán en el Proyecto a través de la prestación de sus servicios, que cumplan con esta resolución.   |
| Indicador que acredita su cumplimiento  | - Registro de facturas y orden de compra del servicio.<br>- Control de los Permisos de Circulación y Certificados de Revisión Técnica al día.   |
| Forma de control y seguimiento  | - Inspección al azar del ITO Obra o Medio Ambiente cumplimiento de normativa.<br>- Todos los registros se mantendrán en las Oficinas del Proyecto, actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por los Órganos de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras.   |

**7.5.3.** Resolución N° 1/1995, del Ministerio Transporte y Telecomunicaciones, “Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.

| Tabla 7.5.3 Resolución N° 1/1995, del Ministerio Transporte y Telecomunicaciones, “Establece dimensiones máximas a vehículos que indica. |   |
|--|---|
| Componente/materia:  | Vialidad y Transporte   |
| Otros cuerpos legales asociados  | Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”.<br>Decreto Supremo N° 294/1984 del Ministerio de Obras Públicas, que “Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del Decreto con Fuerza de Ley N° 206, de 1960, del mismo Ministerio”, modificado por la Ley N° 19.474 de 1996. |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento   | Fase de construcción, operación y cierre.   |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica   | Durante las fases del Proyecto se utilizará maquinaria, la cual será transportada hasta el lugar.   |
| Forma de cumplimiento  | Se exigirá a los contratistas contar con vehículos que cumplan la norma en materia de las dimensiones máximas permitidas por la norma.  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |   |
|--|---|
| Indicador que acredita su cumplimiento | - Registro de facturas y orden de compra del servicio.<br>- Instalación de señalización de dimensiones de los camiones en su parte posterior.   |
| Forma de control y seguimiento         | - Registro del tipo de camiones que ingresan y salen de la faena.<br>- Todos los registros se mantendrán en las Oficinas del Proyecto, actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por los Órganos de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras. |

**7.5.4.** Decreto Supremo N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas, “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos”.

|   |   |
|---|---|
| Tabla 7.5.4 Decreto Supremo N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas, “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos”. |   |
| Componente/materia:   | Vialidad y Transporte   |
| Otros cuerpos legales asociados   | Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”.<br><br>Decreto Supremo N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos”<br><br>Decreto Supremo N° 294/1984 del Ministerio de Obras Públicas, que “Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del Decreto con Fuerza de Ley N° 206, de 1960, del mismo Ministerio”, modificado por la Ley N° 19.474 de 1996. |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento  | Fase de construcción, operación y cierre.   |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica  | Circulación por la vía pública de vehículos asociados al Proyecto.  |
| Forma de cumplimiento   | El Proyecto requerirá la utilización de camiones que transitarán por caminos públicos de la Región de Ñuble. Se exigirá a los contratistas que no excedan los valores establecidos por la norma en materia del peso máximo con el que pueden circular por caminos públicos.   |
| Indicador que acredita su cumplimiento  | - Registro de facturas y orden de compra del servicio.<br>- Registro del peso de los vehículos a utilizar en el Proyecto.<br>- Registro de la autorización para circulación de vehículos que excedan las dimensiones, en caso de ser necesario.   |
| Forma de control y seguimiento  | - Registro del tipo de camiones que ingresan y salen de la faena.<br>- Inspección al azar del ITO Obra o Medio Ambiente cumplimiento de normativa.<br>- Todos los registros se mantendrán en las Oficinas del Proyecto, actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por los Órganos de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras.  |

**7.5.5.** Decreto Supremo N° 298/1995, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, en su texto refundido, coordinado y sistematizado que “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”.

|  |   |
|--|---|
| Tabla 7.5.5 Decreto Supremo N° 298/1995, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, en su texto refundido, coordinado y sistematizado que “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”. |   |
| Componente/materia:  | Vialidad y Transporte   |
| Otros cuerpos legales asociados  | Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Norma Chilena 2979 de 2006 de “Sustancias peligrosas – Segregación y embalaje/envase en el transporte rodoviario”</p> <p>Norma Chilena 2190 de 2003 de “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”.</p> <p>Decreto Supremo N° 294/1984 del Ministerio de Obras Públicas, que “Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del Decreto con Fuerza de Ley N° 206, de 1960, del mismo Ministerio”, modificado por la Ley N° 19.474 de 1996.</p> |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de construcción, operación y cierre.   |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | El Proyecto considera el transporte de combustible líquido para la operación de equipos y maquinarias en las fases de construcción y cierre.  |
| Forma de cumplimiento  | En la realización de actividades de transporte de sustancias peligrosas se dará pleno cumplimiento a las disposiciones de este decreto. Dichas sustancias serán transportadas con su documentación correspondiente, y en vehículos que cumplan con las condiciones que se establecen en la presente norma.  |
| Indicador que acredita su cumplimiento                             | - Registro de facturas y orden de compra del servicio.  |
| Forma de control y seguimiento                                     | - Documento que acredite que el transportista está autorizado para el transporte de cargas peligrosas, es decir cumple con las exigencias del presente Decreto.   |

**7.5.6.** Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”.

|   |   |
|---|---|
| <p>Tabla. 7.5.6 Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”.</p> |   |
| Componente/materia:   | Vialidad y Transporte   |
| Otros cuerpos legales asociados   | <p>Norma Chilena 2979 de 2006 de “Sustancias peligrosas – Segregación y embalaje/envase en el transporte rodoviario”</p> <p>Norma Chilena 2190 de 2003 de “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”.</p> <p>Decreto Supremo N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos”</p> <p>Decreto Supremo N° 294/1984 del Ministerio de Obras Públicas, que “Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del Decreto con Fuerza de Ley N° 206, de 1960, del mismo Ministerio”, modificado por la Ley N° 19.474 de 1996.</p> |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento  | Fase de construcción, operación y cierre.   |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica  | Durante las fases del Proyecto se utilizará maquinaria e insumos, y se generarán residuos, todos los cuales serán transportados desde o hasta el lugar.   |
| Forma de cumplimiento   | Se exigirá a los contratistas de los servicios de transporte de material, cumplir con la norma enunciada; de tal manera, que los camiones que transporten los residuos generados en los frentes de trabajo deberán estar contruidos y adecuados de forma que no caigan al suelo residuos durante su transporte.   |
| Indicador que acredita su   | - Inspección visual de cubierta de la carga de los camiones.  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| cumplimiento                   | - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos (industriales peligrosos e industriales no peligrosos).                                      |
| Forma de control y seguimiento | Mantenimiento de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos (industriales peligrosos e industriales no peligrosos) generados al interior de las faenas. |

**7.5.7.** Resolución N° 232/2002 del Ministerio de Obras Públicas, que deja sin efecto Resolución DV N° 416, de 1987, y Aprueba Nuevas Normas sobre accesos a caminos públicos que indica.

|   |   |
|---|---|
| Tabla. Resolución N° 232/2002 del Ministerio de Obras Públicas, que deja sin efecto Resolución DV N° 416, de 1987, y Aprueba Nuevas Normas sobre accesos a caminos públicos que indica. |   |
| Componente/materia:   | Vialidad y Transporte   |
| Otros cuerpos legales asociados   | No aplica   |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento  | Fase de construcción, operación y cierre.   |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica  | Circulación por la vía pública de vehículos asociados al Proyecto.  |
| Forma de cumplimiento   | El Proyecto no requiere la construcción de accesos a caminos públicos en zonas urbanas o interurbanas.<br>En el caso que el Proyecto lo requiriese, se solicitará la autorización expresa de la Dirección de Vialidad y se cumplirá con los requisitos establecidos en esta Resolución. |
| Indicador que acredita su cumplimiento  | Solicitud y Autorización de Dirección de Vialidad (en el caso de construcción de accesos a caminos públicos).   |
| Forma de control y seguimiento  | Copia de Autorización de Dirección de Vialidad (en el caso de construcción de accesos a caminos públicos).  |

8°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

**8.1.** Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales.

|   |  |
|---|--|
| Tabla 8.1. Compromiso ambiental voluntario Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales |  |
| Impacto asociado  | No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca promover la importancia de las Energías Renovables No Convencionales  |
| Fase del Proyecto a la que aplica   | Operación  |
| Objetivo, descripción y justificación   | <u>Objetivo:</u> Mostrar las distintas instalaciones y explicar el funcionamiento y características del parque solar; enseñar y difundir sobre la energía fotovoltaica, las energías renovables no convencionales (ERNC) en general y sobre los Pequeños Medios de Generación Distribuida (PMGD); contribuir con los programas de educación ambiental comunales y con el desafío del desarrollo sustentable.<br><u>Descripción:</u> La medida consiste en realizar visitas guiadas a las instalaciones del Parque Solar 4 veces al año, previa coordinación, con establecimientos educativos de la comuna.<br><u>Justificación:</u> Contribuir a la puesta en valor de los proyectos de generación |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |  |
|--|--|
|  | de energía con fuentes renovables y al desarrollo de este tipo de proyectos; aportar al conocimiento de los estudiantes en el ámbito de las energías renovables no convencionales, de manera cercana y dinámica.   |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | <p><u>Lugar:</u> Área e instalaciones del Parque Solar San José, ubicado en la comuna de San Carlos.</p> <p><u>Forma:</u> Se coordinará con los establecimientos educacionales de la comuna un día de visitas guiadas a las instalaciones del parque solar, por parte de los alumnos y estudiantes, con carácter anual. Se designará a un encargado para el contacto y coordinación previa con las distintas escuelas y centros de educación de la comuna de San Carlos. Durante dicha jornada de visitas guiadas, personal especializado realizará un recorrido por las instalaciones del parque, se realizarán charlas sobre las energías renovables, su funcionamiento y sus beneficios, en particular, sobre la energía fotovoltaica. Asimismo, se entregará material educativo en papel y en formato digital (folletos, vídeos, etc.).</p> <p><u>Oportunidad de implementación:</u> La jornada de visitas guiadas se realizarán 4 veces al año, de forma coordinada con los establecimientos educacionales de la comuna. Preferentemente, se realizará en temporada primavera-verano.</p> |
| Indicador que acredite su cumplimiento       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro fotográfico de cada visita.</li> <li>- Hoja de registro de cada visita, que tendrá el siguiente contenido: fecha, establecimiento educacional, número de alumnos que asisten, identificación del responsable de la institución que acompaña al grupo, identificación de la persona que realiza la visita por parte del titular del parque solar, firma.</li> </ul>   |
| Forma de control y seguimiento               | El encargado designado mantendrá el contacto y comunicaciones con las distintas instituciones de educación de la comuna. Se dejará constancia de cada jornada de visitas mediante un registro fotográfico y una hoja de registro, que tendrá el siguiente contenido: fecha, establecimiento educacional, número de alumnos que asisten, identificación del responsable de la institución que acompaña al grupo, identificación de la persona que realiza la visita por parte del titular del parque solar, firma.  |

## 8.2. Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local.

| Tabla 8.2. Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local. |  |
|---|--|
| Impacto asociado  | No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca promover la contratación de mano de obra local.   |
| Fase del Proyecto a la que aplica   | Construcción y Cierre  |
| Objetivo, descripción y justificación   | <p><u>Objetivo:</u> Aportar a la generación de empleo a trabajadores de la comuna de San Carlos o comunas adyacentes de la Región del Ñuble, promoviendo la contratación local.</p> <p><u>Descripción:</u> La medida consiste en promover la contratación de mano de obra local, durante la fase de construcción y de cierre. Para ello, se informará a la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la Municipalidad de San Carlos de las ofertas laborales y requerimientos de servicios requeridos por la faena, y se hará una búsqueda de trabajadores locales que cumplan los requisitos. Se requerirá también un certificado de residencia o documento similar, que acredite que el empleado reside en la comuna de San José o comunas vecinas.</p> <p><u>Justificación:</u> La medida está justificada en el interés del Titular por el desarrollo local.</p> |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación                                    | <p><u>Lugar:</u> El compromiso se implementará en el área del Proyecto, y la contratación de personal será preferentemente en la comuna de San Carlos o comunas vecinas.</p> <p><u>Forma:</u> El Titular se pondrá en contacto con la OMIL de la Comuna de San</p>   |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |  |
|--|--|
|  | <p>Carlos para informar las vacantes disponibles durante la construcción y cierre. La contratación del personal estará sujeta al cumplimiento del perfil de cargo para cada puesto de trabajo. El Titular también realizará una búsqueda de trabajadores locales por otras vías. Se exigirá un certificado de residencia o documento similar, que acredite que el empleado reside en la comuna de San José o comunas vecinas.</p> <p>De no producirse aquello (en caso de que las personas no cumplan con los requisitos o no se presente el total de interesados para los cupos), los cupos serán completados por las vías normales de contratación.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El presente compromiso estará vigente en la fase de construcción y la fase de cierre.</p> |
| Indicador que acredite su cumplimiento | <p>- Comunicación oficial por parte del Titular a la OMIL de la Comuna de San Carlos informando las vacantes disponibles para contratación en la faena.</p> <p>- Certificado de residencia que acredite la residencia del trabajador en la comuna de San José o comunas vecinas, el cual será adjuntado a los documentos de contratación de cada uno de los trabajadores.</p>  |
| Forma de control y seguimiento         | Revisión e inspección de documentos relativos a la contratación por el personal a cargo del cumplimiento de los compromisos ambientales voluntarios.   |

### 8.3. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Mejoramiento del Suelo.

| Tabla 8.3 Compromiso ambiental voluntario: Plan de Mejoramiento del Suelo. |  |
|--|--|
| Impacto asociado   | Pérdida del potencial de productividad agrícola  |
| Fase del Proyecto a la que aplica  | Fase de construcción y operación.  |
| Objetivo, descripción y justificación                                      | <p><u>Objetivo:</u> Mejorar las características productivas de suelo, basándose en las opciones brindadas en la Circular N° 296/2019 del SAG, para compensar la pérdida de suelos con potencial productivo de carácter agrícola por motivo de la ejecución del proyecto “Parque Solar San José”.</p> <p><u>Descripción:</u> Específicamente, se realizarán acciones de mejoramiento de suelo, consistentes en la excavación y mantención de canales de un área agrícola ubicada en la comuna de San Carlos, provincia de Punilla, Región de Ñuble, la que actualmente tiene graves problemas de drenaje, lo que dificulta las labores agrícolas como laboreo de suelos, siembras o plantaciones.</p> <p><u>Justificación:</u> El titular decidió la realización del presente Compromiso Ambiental Voluntario dada la utilización por parte del Proyecto de suelos de importancia agrícola (Clase de capacidad de Uso de Suelo III), para la instalación de paneles fotovoltaicos y sus seguidores durante la vida útil del proyecto. Esto se compensará mejorando las características productivas de los suelos agrícolas del predio seleccionado para el CAV.</p> |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación                               | <p><u>Lugar:</u> El área elegida para ejecutar el plan se ubica en la comuna de San Carlos, provincia de Punilla, Región de Ñuble, a menos de 50 m del área del proyecto. El sector elegido corresponde a un área de praderas, de CCUS IVw, con una superficie de 13,9 ha, con presencia de especies herbáceas forrajeras, las que cubren todo el sector. El área a mejorar tiene una superficie total de 13,9 ha.</p> <p>Tabla 23: Vértices del Área Afectada por el CAV.</p>   |



| Vértice | Este        | Sur           |
|---------|-------------|---------------|
| V-01    | 769.729 m E | 5.957.900 m S |
| V-02    | 769.693 m E | 5.957.841 m S |
| V-03    | 769.533 m E | 5.957.808 m S |
| V-04    | 769.477 m E | 5.957.503 m S |
| V-05    | 770.047 m E | 5.957.352 m S |
| V-06    | 769.804 m E | 5.957.645 m S |

Fuente: Tabla 2: Vértices del Área Afectada por el CAV del Anexo A “CAV Suelos”, de la Adenda Complementaria.

**Forma:** Consisten en mejorar el drenaje superficial de los suelos en el predio seleccionado:

- Instalación de freaímetros, para hacer un seguimiento de la reducción de agua en los perfiles y para conocer la altura actual de los suelos anegados. Estos consisten en tubos de PVC de 40 mm de diámetro y se instalan hasta una profundidad mayor de lo que se quiere medir. Se realizarán lecturas con una cinta métrica común. Periódicamente se medirá y se registrará la profundidad del agua en cada sitio consignando la fecha, hora e información de interés, como ser ascensos por influencia de un riego, anegamiento, etc.
- Excavación de canales de drenaje, con la finalidad de canalizar el agua hacia los canales aledaños existentes.
- Despeje y profundización de los canales existentes debido a que se encuentran cubiertos por sedimentos y con presencia de especies vegetales, disminuyendo su capacidad de transporte.
- Los canales de drenaje a realizarse tendrán una profundidad aproximada de 80 cm, con la finalidad de dar una profundidad disponible de más de 60 cm. Esto será complementado con canalículos a la hora de labrar los suelos, con la finalidad de facilitar el tránsito del agua superficial hacia los canales de drenaje.
- Se proponen drenes descubiertos, con el fin de permitir el flujo constante de agua desde la superficie al canal.
- Construcción de los canales de drenaje.

**Oportunidad:** La medida será implementada durante la fase de construcción o antes que esta termine y tendrá una duración de 4 semanas en total, tal como se presenta en el cronograma:

Tabla 24: Cronograma de Implementación CAV.

| Actividad                                      | Mes 1 |  |  |  |
|--|-------|--|--|--|
| Instalación de freaímetros y registro de datos |       |  |  |  |
| Despeje y profundización de canales existentes |       |  |  |  |
| Excavación de canales de drenaje               |       |  |  |  |

Fuente: Tabla 3: Cronograma de Implementación CAV del Anexo A “CAV Suelos”, de la Adenda Complementaria.

Adicionalmente, durante la vida útil del proyecto se realizará anualmente la profundización y limpieza de los canales de drenaje.

Indicador que acredite su cumplimiento

Para evaluar el cumplimiento del Plan de Mejoramiento de Suelos Agrícolas para el predio seleccionado se contará con los siguientes indicadores:

- La Aprobación del Plan de Mejoramiento por parte del Servicio Agrícola Ganadero de la Región de Ñuble.
- Celebración de convenio, contrato u otro documento similar con el propietario del predio.
- Registro de datos obtenidos en la red de freaímetros, consignando la fecha, hora e información de interés, como ascensos por influencia de un riego, anegamiento, etc. Se revisará si se observa una disminución del nivel



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|                                |  |
|--------------------------------|--|
|                                | <p>freático respecto a los niveles registrados antes de la implementación de las medidas. Esta revisión se realizará mensualmente y los registros serán remitidos semestralmente a la Superintendencia de Medio Ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de calicatas de control: Se ejecutarán 3 calicatas de forma previa a la construcción de los canales y posterior a la ejecución de los canales, se realizarán calicatas cada 4-6 años en el recambio de cultivo de alfalfa con el fin de hacer un seguimiento del estado del suelo, verificando que las características redoximórficas del suelo han disminuido respecto de las calicatas previo a las actividades de mejoramiento del suelo.</li> <li>• Anualmente, después de la implementación del CAV, se realizará una visita de mantención e inspección en terreno y se elaborará un informe que dé cuenta sobre el estado actual de las condiciones para el cultivo de Alfalfa, el funcionamiento de las medidas implementadas y las condiciones del drenaje del predio. Este informe contendrá: los detalles de las acciones realizadas, con fotografías de las acciones y medidas realizadas; fotografías y evaluaciones en terreno del funcionamiento de los canales de drenaje superficial, luego de un evento de precipitaciones. Estas inspecciones tendrán la finalidad de verificar el estado del predio elegido para la aplicación del CAV y adoptar las acciones correctivas que correspondan. Todo esto se realizará en conjunto con el propietario, con la finalidad de poder mantener las condiciones para el desarrollo de los cultivos. El informe será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente.</li> </ul>  |
| Forma de control y seguimiento | <p>Como medidas de control y seguimiento del Plan de Mejoramiento de Suelos, se realizará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecución de calicatas. Con el fin de hacer un seguimiento a los resultados de las actividades de mejoramiento de los suelos, se realizarán calicatas de forma previa a la construcción de canales, con el fin de identificar las características redoximórficas del suelo.</li> <li>• Revisión de los freáticos. Para hacer un seguimiento de la reducción de agua en los perfiles y para conocer la altura actual de los suelos anegados, se revisará la red de freáticos instalada. Se realizará la lectura con una cinta métrica común. Se medirá y se registrará la profundidad del agua en cada sitio, consignando la fecha, hora e información de interés, como los ascensos por influencia de un riego, anegamiento, etc. Esta lectura se realizará dos veces al año. Como indicador de logro, se deberá utilizar la altura del nivel freático tras los eventos de precipitaciones previo a la instalación de los canales de drenaje y compararla con las profundidades tras la instalación de los canales.</li> <li>• Inspección visual y registro fotográfico que dé cuenta de las condiciones del terreno, las que se realizarán de forma trimestral, priorizando la visita posterior a un evento de precipitación a fin de dar cuenta del funcionamiento de los canales de drenaje.</li> <li>• Ejecución de calicatas cada 4-6 años, durante la vida útil del proyecto, coincidiendo con la renovación del cultivo de alfalfa por parte del propietario, con el fin de constatar la disminución de las características redoximórficas en los perfiles del suelo.</li> <li>• Durante la vida útil del Proyecto (30 años), se realizarán inspecciones anuales. Estas tendrán la finalidad de verificar el estado del predio elegido para la aplicación del CAV y realizar las debidas mantenciones a los canales realizados. Todo esto en conjunto con el propietario, con la finalidad de poder mantener las condiciones para el desarrollo de los cultivos.</li> </ul> <p>Los registros de inspecciones y los informes serán remitidos a la Superintendencia de Medio Ambiente.</p> |

9°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

**9.1. Riesgo o contingencia de explosión.**

| Tabla 9.1. Riesgo de explosión. |                   |
|---------------------------------|-------------------|
| Riesgo o contingencia           | Caso de explosión |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |  |
|--|--|
| Fase del proyecto a la que aplica  | Fase de construcción y eventual cierre y abandono  |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada   | Todas las áreas del proyecto   |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correcto almacenamiento de Residuos inflamables.</li> <li>• Información de Zonas de Peligro.</li> <li>• Señalización de extintores.</li> <li>• Prohibición absoluta de fumar o prender fuego.</li> </ul>  |
| Forma de control y seguimiento   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitaciones</li> <li>• Simulacros</li> <li>• Reuniones del comité de emergencias.</li> </ul>   |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 1-5 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA.   |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia                               | <p>a) Detener los equipos y protegerse de los proyectiles.</p> <p>b) Mientras evacua, socorrer a lesionados y personas atrapadas.</p> <p>c) Si la explosión se transforma en incendio aplicar el procedimiento respectivo.</p> <p>d) Cada persona deberá ubicarse en la zona de seguridad (PEE) correspondiente.</p> <p>e) Alejarse de equipos que contengan sustancias químicas peligrosas, ubicándose en zonas de Refugios.</p>  |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia        | <p>El jefe de la emergencia o jefe de área deberá ser el encargado de comunicar a carabineros y bomberos la emergencia.</p> <p>Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a los organismos competentes. En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el proyecto (área del proyecto), o dentro del área de éste, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la autoridad sanitaria y SMA la situación a través de un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.</p> |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 1-5 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA.   |

## 9.2. Riesgo o contingencia de Incendio.

| Tabla 8.2. Riesgo o contingencia de Incendio.  |   |
|--|---|
| Riesgo o contingencia  | Caso de Incendio  |
| Fase del proyecto a la que aplica  | Fase de Construcción, Operación y Cierre  |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada   | Todas las áreas del Proyecto  |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correcto almacenamiento de residuos inflamables.</li> <li>• Mantener orden y aseo en la bodega.</li> <li>• Mantenimiento de equipos y maquinaria al día.</li> <li>• Prohibición de fumar al interior de la bodega.</li> <li>• Señalización de extintores.</li> </ul> |
| Forma de control y seguimiento   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitaciones</li> <li>• Simulacros</li> <li>• Reuniones del comité de emergencias.</li> </ul>  |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla AD- 13 de la Adenda y Anexo 1-5 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA.  |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar al vigilante.</li> <li>• Comunicar la emergencia dentro de la instalación.</li> <li>• Verificar lugar del incendio.</li> <li>• Comunicar al Coordinador General o encargado superior.</li> </ul>  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconectar la alarma de aviso.</li> </ul>  |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan                      | <p>Ante la presencia de un incendio el personal deberá actuar de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar al Vigilante de la presencia de un incendio.</li> </ul> <p>Cuando se informe al Vigilante de la presencia de un incendio, procederá de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Comunicará la emergencia.</li> <li>b) Verificará el lugar exacto del incendio.</li> <li>c) Comunicará inmediatamente al Coordinador General o a la mayor jerarquía que se encuentre en el parque.</li> <li>d) Proceder a desconectar la alarma de aviso.</li> <li>e) Estar atento a cualquier llamado telefónico hasta.</li> <li>f) El Vigilante deberá dedicarse por completo a cumplir con sus obligaciones y permanecer atento a cualquier solicitud de parte del Coordinador General de Emergencia.</li> <li>g) En horarios específicos, en los cuales el parque se encuentre sin operarios presentes y sólo estén los Vigilantes, serán éstos quienes comunicarán la emergencia siguiendo el orden correlativo de los números telefónicos mencionados anteriormente. La primera jefatura que se informe sobre el siniestro tendrá que ordenar a Vigilancia si procede o no llamar a Bomberos.</li> </ol> <p>Fuego Incipiente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar a la garita de vigilancia.</li> <li>• Inicie el combate del fuego utilizando medios de extinción portátiles.</li> <li>• Informe inmediatamente al Supervisor del área y al Coordinador de Seguridad.</li> <li>• Use el teléfono sólo para reportar la emergencia.</li> <li>• Una vez controlado el fuego, participe en las tareas para reiniciar el proceso productivo.</li> <li>• En caso de no ser controlado este fuego incipiente comuníquelo por teléfono a la garita y prepárese para evacuar el lugar.</li> </ul> <p>Se le dará aviso a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y en un plazo de 15 días hábiles, se ingresará un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo.</p> |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla AD- 13 de la Adenda y Anexo 1-5 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA.   |

### 9.3. Riesgo o contingencia de Incendio Forestal.

| Tabla 9.3. Riesgo o contingencia de Incendio Forestal.         |  |
|--|--|
| Riesgo o contingencia  | Caso de Incendio Forestal  |
| Fase del proyecto a la que aplica                              | Fase de Construcción, Operación y Cierre   |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada                   | Todas las áreas del Proyecto   |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza y poda interior y exterior programada.</li> <li>• Mantenciones y Monitoreo periódico de las instalaciones.</li> <li>• Comunicación con las comunidades y autoridades pertinentes.</li> </ul> |
| Forma de control y seguimiento                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitaciones</li> <li>• Simulacros</li> <li>• Reuniones del comité de emergencias.</li> </ul>   |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |   |
|--|---|
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla AD- 14 de la Adenda.  |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar al Vigilante de la presencia de un incendio a través del teléfono, radios, alarma u otros medios.</li> <li>• Comunicará la emergencia dentro de las instalaciones.</li> <li>• Verificará el lugar exacto del incendio.</li> <li>• Comunicará inmediatamente al Coordinador General o a la mayor jerarquía que se encuentre en el parque.</li> <li>• Comunicada la emergencia al Coordinador General, se deberá proceder a desconectar la alarma de aviso.</li> <li>• Estar atento a cualquier llamado telefónico hasta que pase la emergencia.</li> <li>• El Vigilante deberá dejar de lado cualquier trabajo que este ejecutando cuando se active la alarma de incendio y dedicarse por completo a la emergencia.</li> <li>• En horarios específicos, en los cuales el parque se encuentre sin operarios presentes y sólo estén los Vigilantes, serán éstos quienes comunicarán la emergencia. La primera jefatura que se informe sobre el siniestro tendrá que ordenar a Vigilancia si procede o no llamar a Bomberos.</li> <li>• Proseguir según procedimiento para incendio declarado.</li> </ul> <p>Adicionalmente se deberá informar de lo sucedido a:</p> <p>a) CONAF Región de Ñuble: (56) 42 2226009<br/>b) Ilustre Municipalidad de San Carlos: (42) 2 201300</p> |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan                      | <p>El jefe de la emergencia o jefe de área deberá ser el encargado de comunicar a carabineros, a bomberos y a CONAF de la emergencia a través de los números telefónicos indicados en el Plan.</p> <p>Se le avisará a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y en un plazo de 15 días hábiles, se ingresará un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados de este.</p>   |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla AD- 14 de la Adenda.  |

#### 9.4. Riesgo o contingencia de Derrame de Sustancias Peligrosas.

| Tabla 9.4. Riesgo o contingencia de Derrame de Sustancias Peligrosas.                      |  |
|--|--|
| Riesgo o contingencia  | Caso de Derrame de Sustancias Peligrosas   |
| Fase del proyecto a la que aplica  | Fase de Construcción y Cierre  |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada   | Todas las áreas del Proyecto   |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correcto almacenamiento de sustancias peligrosas.</li> <li>• Estación de emergencias para contención y absorción de derrames.</li> <li>• Señalización de extintores.</li> </ul> |
| Forma de control y seguimiento   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitaciones</li> <li>• Simulacro</li> <li>• Reuniones del comité de emergencias.</li> </ul>  |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla AD-15 de la Adenda.  |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia                               | <p>a) Usar siempre los elementos de protección personal adecuados (guantes, máscaras dos vías con filtros adecuados, lentes, etc.)</p> <p>b) Limpiar el derrame siguiendo las instrucciones de los</p>                   |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |  |
|--|--|
|  | <p>procedimientos respectivos (SOP).</p> <p>Derrames Mayores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Informar de Inmediato al Supervisor o líder del área.</li> <li>➤ Evacuar de inmediato el área afectada a las zonas de seguridad (PEE)</li> <li>➤ Proceder a tratar el derrame según procedimiento (Consulte HDS)</li> </ul> <p>• Derrames y Escapes hacia el exterior:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Informar inmediatamente a las autoridades locales respectivas (Bomberos, Carabineros, Hospitales, etc.)</li> <li>ii. Alejarse del lugar.</li> <li>iii. Informarse de la situación, ya que las autoridades pueden decidir la evacuación total.</li> <li>iv. En caso de Evacuación Total siga el procedimiento respectivo.</li> </ol>  |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan                      | <p>El comité de emergencia establece comunicación continua con el departamento de prevención de riesgos, con el fin de ofrecerles recursos en caso de que sean requeridos por ellos. (Bomberos, SAMU, Carabineros, Servicio Nacional de Pesca si corresponde). Se informará a la SMA una vez controlada la emergencia.</p> <p>Se informará de lo ocurrido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) una vez controlada la emergencia.</p> <p>De este modo, se le avisará a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y en un plazo de 15 días hábiles, se ingresará un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados de este. En caso de que el derrame haya afectado a algún curso de agua, se avisará a las autoridades respectivas según corresponda.</p> |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla AD-15 de la Adenda.  |

#### 9.5. Riesgo o contingencia de Derrame de Sustancias o Elementos en Caminos Públicos.

| Tabla 9.5. Riesgo o contingencia de Derrame de Sustancias o Elementos en Caminos Públicos. |   |
|--|---|
| Riesgo o contingencia  | Caso de Derrame de Sustancias o Elementos en Caminos Públicos   |
| Fase del proyecto a la que aplica  | Fase de Construcción y Cierre   |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada   | Transporte de Sustancias.<br>Caminos de acceso y egreso al proyecto   |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conducción por personal capacitado.</li> <li>• Conducción por caminos internos del proyecto no mayor a 30 km/hr.</li> <li>• Carga y descarga de vehículos en zonas destinadas para ellos, bajo supervisión de un especialista.</li> <li>• Capacitación y supervisión constante.</li> <li>• Coordinación de ingresos y egresos de vehículos.</li> </ul> |
| Forma de control y seguimiento   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro firmado de los asistentes a las capacitaciones.</li> <li>• Control y registro del ingreso y egreso de camiones y/o maquinaria pesada.</li> <li>• Control y registro de condición de cargas transportadas.</li> </ul>  |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla AD-16 de la Adenda y Anexo 1-5 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA.   |
| Acciones o medida a implementar  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avisar al Supervisor.</li> </ul>   |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |  |
|--|--|
| para controlar la emergencia   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar señalética y letreros, en el área de emergencia.</li> <li>• Aplicación estricta de los procedimientos de seguridad.</li> <li>• En caso de derrame de sustancias peligrosas menores, proceda a tratar el derrame según procedimiento (Consulte HDS).</li> <li>• En caso de derrames mayores Informe inmediatamente a las autoridades locales respectivas (Bomberos, Carabineros, Hospitales, etc.)</li> </ul>   |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan                      | <p>Avisar a Supervisor directo y dar aviso a Dirección de Vialidad.</p> <p>Se informará de lo ocurrido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) una vez controlada la emergencia.</p> <p>De este modo, se le avisará a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y en un plazo de 15 días hábiles, se ingresará un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados de este.</p> |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla AD-16 de la Adenda y Anexo 1-5 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA.  |

#### 9.6. Riesgo o contingencia de Sismo.

| Tabla 9.6. Riesgo o contingencia de Sismo.   |  |
|--|--|
| Riesgo o contingencia  | Caso de Sismo  |
| Fase del proyecto a la que aplica  | Fase de Construcción, Operación y Cierre   |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada   | Todas las áreas del Proyecto   |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vías de emergencia despejadas.</li> <li>• Mantener lugares de trabajo limpios y ordenados.</li> <li>• Atención permanente de canales oficiales, por avisos o alertas tempranas.</li> <li>• Inspección y mantención al estanque de agua para incendios.</li> </ul>   |
| Forma de control y seguimiento   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitaciones</li> <li>• Simulacro</li> <li>• Reuniones del comité de emergencias.</li> </ul>  |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla AD-17 de la Adenda y Anexo 1-5 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA.  |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia                               | <p>a) Cada persona deberá ubicarse en la zona de seguridad (PEE) que les corresponde.</p> <p>b) Alejarse de equipos que contengan sustancias químicas peligrosas, vapores, gases, etc., ubicándose en zonas de Refugios identificados previamente en cada sección.</p> <p>c) Alejarse de ventanales, estanterías, tableros eléctricos y cargas en suspensión. En lo posible, el personal deberá permanecer en el interior del edificio, en los lugares con estructuras más firmes.</p> <p>d) Una vez terminado el sismo o terremoto proceda como sigue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar la calma.</li> <li>• Recordar que después de un sismo o terremoto es común que se produzcan réplicas.</li> <li>• Cuidar a compañeros lesionados y solicite ayuda.</li> <li>• No mover a heridos graves.</li> <li>• No encender fósforos ni encendedores en lugares peligrosos.</li> <li>• Verificar que no existen fugas de gas, líquidos,</li> </ul> |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |  |
|--|--|
|  | <p>combustibles, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpiar inmediatamente las sustancias peligrosas que se hayan derramado.</li> <li>• Usar el teléfono sólo para reportar la emergencia.</li> </ul>   |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan                      | <p>El comité de emergencia establece comunicación continua con el departamento de prevención de riesgos, con el fin de ofrecerles recursos en caso de que sean requeridos por ellos. (Bomberos, SAMU, Carabineros).<br/>Se informará de lo ocurrido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) una vez controlada la emergencia.<br/>De este modo, se le avisará a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y en un plazo de 15 días hábiles, se ingresará un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados de este.</p> |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla AD-17 de la Adenda y Anexo 1-5 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA.  |

### 9.7. Riesgo o contingencia de Inundación y Anegamiento.

| Tabla 9.7. Riesgo o contingencia de Inundación y Anegamiento.                              |  |
|--|--|
| Riesgo o contingencia  | Caso de Inundación y Anegamiento   |
| Fase del proyecto a la que aplica  | Fase de Construcción, Operación y Cierre   |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada   | Todas las áreas del Proyecto   |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las salidas de emergencia deben estar despejadas.</li> <li>• Todo lugar peligroso deberá estar debidamente señalizado.</li> <li>• Se deberá estar pendiente de los avisos de alerta temprana o alarmas generados por medios de comunicación oficial.</li> <li>• Establecimiento de zonas de seguridad claras.</li> <li>• En caso de pronosticarse evento meteorológico extremo, iniciar un plan de alerta temprana que permita evitar riesgo al personal.</li> </ul>  |
| Forma de control y seguimiento   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitaciones</li> <li>• Simulacro</li> <li>• Reuniones del comité de emergencias.</li> </ul>  |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla AD-18 de la Adenda y Anexo 1-5 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA.  |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia                               | <p>a) Cualquier trabajador de la faena, deberá dar aviso al jefe de área sobre alguna inundación o anegamiento que detecte.</p> <p>b) En caso de pronóstico de un evento meteorológico extremo de precipitación, el jefe de área deberá iniciar un plan de alerta temprana. En caso de que las condiciones meteorológicas no perduren se deberá iniciar la evacuación de los trabajadores hacia las zonas de seguridad.</p> <p>c) El Jefe de emergencias dará la alarma interna.</p> <p>d) Avisar a las autoridades de obra.</p> <p>e) El Jefe de emergencias deberá evaluar la situación y de ser necesario, hará que se llame a Carabineros y Bomberos.</p> <p>f) El Jefe de emergencias deberá revisar en las zonas de almacenamiento la ocurrencia de derrames, flotación de contenedores.</p> |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |   |
|--|---|
|  | <p>g) Una vez superada la emergencia, el jefe de Emergencia deberá comunicar a los jefes de la obra que la situación está controlada y que es posible volver a las labores habituales.</p> <p>h) Confeccionar el informe sobre el suceso.</p>   |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan                      | <p>El comité de emergencia establece comunicación continua con el departamento de prevención de riesgos, con el fin de ofrecerles recursos en caso de que sean requeridos por ellos. (Bomberos, SAMU, Carabineros, Servicio Nacional de Pesca si corresponde). Se informará a la SMA, mediante un informe, en caso de que hubiera suspensión de las faenas laborales o se genere algún daño debido a las condiciones climáticas.</p> <p>Se informará de lo ocurrido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) una vez controlada la emergencia.</p> <p>De este modo, se le avisará a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y en un plazo de 15 días hábiles, se ingresará un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados de este.</p> |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla AD-18 de la Adenda y Anexo 1-5 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA.   |

### 9.8. Riesgo o contingencia de Shock eléctrico.

| Tabla 9.8. Riesgo o contingencia Shock eléctrico   |   |
|--|---|
| Riesgo o contingencia  | Caso de Shock eléctrico   |
| Fase del proyecto a la que aplica  | Fase de Construcción, Operación y Cierre  |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada   | Todas las áreas del Proyecto  |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La instalación, mantención y reparación deberá ser ejecutada por personal capacitado y autorizado.</li> <li>• Usar materiales, herramientas y equipos certificados.</li> <li>• Instalación de señaléticas y letreros según corresponda.</li> </ul> <p><u>Además:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar con el Supervisor de Mantenimiento sobre áreas de trabajo diario.</li> <li>• Aplicación estricta de los procedimientos de seguridad que se dispongan.</li> <li>• Instalar señalización y letreros según corresponda.</li> <li>• Trabajo en equipos siempre desenergizados.</li> <li>• Normativa de bloqueo, asegurar de forma física que la máquina no pueda funcionar mientras se hacen reparaciones o ajustes.</li> <li>• Puesta a tierra.</li> <li>• Capacitación y supervisión constante.</li> <li>• Autorización previa de trabajo.</li> <li>• Mantener una distancia de seguridad hacia las líneas eléctricas, para maquinaria, de por lo menos 5 metros.</li> </ul> |
| Forma de control y seguimiento   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitaciones</li> <li>• Simulacro</li> <li>• Reuniones del comité de emergencias.</li> </ul>   |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla AD-19 de la Adenda y Anexo 1-5 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA.   |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avisar al Jefe de Emergencias o Encargado del área.</li> <li>• Cortar de inmediato el suministro de energía eléctrica.</li> <li>• Si no puede cortar el suministro de energía eléctrica, con</li> </ul>  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |  |
|--|--|
|  | <p>un material aislante desprender a la víctima del contacto eléctrico (la persona es un conductor por lo que no debe tocarse directamente).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la víctima se encuentra en un nivel alto, prever una caída.</li> <li>• Prestar los primeros auxilios.</li> <li>• Avisar al Supervisor.</li> </ul>   |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan                      | <p>El comité de emergencia establece comunicación continua con el departamento de prevención de riesgos, con el fin de ofrecerles recursos en caso de que sean requeridos por ellos. (Bomberos, SAMU, Carabineros). Adicional se informará a la Inspección del Trabajo.</p> <p>Se informará de lo ocurrido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) una vez controlada la emergencia.</p> <p>De este modo, se le avisará a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y en un plazo de 15 días hábiles, se ingresará un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados de este.</p> |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla AD-19 de la Adenda y Anexo 1-5 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA.  |

### 9.9. Riesgo o contingencia de Afectación Fauna Silvestre.

| Tabla 9.9. Riesgo o contingencia de Afectación Fauna Silvestre.                            |  |
|--|--|
| Riesgo o contingencia  | Caso de Afectación Fauna Silvestre.  |
| Fase del proyecto a la que aplica  | Fase de Construcción, Operación y Cierre.  |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada   | Todas las áreas del Proyecto   |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar a los trabajadores del Proyecto para crear conciencia de conocer, valorar y conservar la fauna.</li> <li>• Charlas al personal acerca de la potencial fauna en el área, su resguardo y cuidado, así como del procedimiento en caso de un hallazgo.</li> <li>• Capacitar al personal sobre el eventual cruce de animales, indicando la prohibición de uso de bocinas en el caso de encuentro.</li> <li>• Velocidad de desplazamiento de los vehículos al interior de las obras del Proyecto de 30 km/h.</li> <li>• Se prohibirá alimentar animales, para evitar domesticarlos y atraerlos permanentemente al área del Proyecto.</li> </ul> |
| Forma de control y seguimiento   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro firmado de los asistentes a las capacitaciones.</li> <li>• Control y registro de la velocidad al interior del Proyecto.</li> </ul>   |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla AD-20 de la Adenda y Anexo 1-5 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA.  |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia                               | <p>a) Dar aviso de la emergencia en cuanto se detecte un ave herida por electrocución o colisión.</p> <p>b) Evaluar el estado del animal. En caso de que esté herido o no sea capaz de moverse por sí mismo, se deberá enviar a una clínica veterinaria o centro de rehabilitación, previa coordinación con el Encargado de Fauna Silvestre del SAG.</p> <p>c) Se tomará responsabilidad de todos los gastos que conlleven la recuperación del animal.</p> <p>d) En caso de que el individuo haya fallecido, se tomará</p>   |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |   |
|--|---|
|  | registro fotográfico y escrito. Posteriormente se dará aviso oficial al encargado de Fauna Silvestre del SAG de la Región, para que tome conocimiento del incidente.  |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan                      | Se dará aviso al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de lo ocurrido, y de corresponder al Servicio Nacional de Pesca. Se informará de lo ocurrido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) una vez controlada la emergencia.<br>De este modo, se le avisará a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y en un plazo de 15 días hábiles, se ingresará un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados de este. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla AD-20 de la Adenda y Anexo 1-5 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA.   |

#### 9.10. Riesgo o contingencia de Dispersión de Residuos no Peligrosos.

Tabla 9.10. Riesgo o contingencia de Dispersión de Residuos no Peligrosos.

| Tabla 9.10. Riesgo o contingencia de Dispersión de Residuos no Peligrosos.                 |   |
|--|---|
| Riesgo o contingencia  | Dispersión de Residuos no Peligrosos  |
| Fase del proyecto a la que aplica  | Fase de Construcción, Operación y Cierre  |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada   | Todas las áreas del Proyecto  |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación a los trabajadores sobre manejo de residuos.</li> <li>• Señalética de almacenamiento de Residuos.</li> <li>• Revisión periódica del estado de los contenedores y áreas de almacenamiento.</li> </ul>  |
| Forma de control y seguimiento   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitaciones</li> <li>• Simulacro</li> <li>• Reuniones del comité de emergencias.</li> </ul>   |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla AD-21 de la Adenda y Anexo 1-5 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA.   |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar aviso de la emergencia en cuanto se detecte residuos dispersos fuera de la zona de almacenamiento.</li> </ul> <p>Para evitar la afectación al personal y actuar debidamente ante esta emergencia, se deberá proceder de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use siempre los elementos de protección personal adecuados.</li> <li>• Limpie el área afectada siguiendo las instrucciones de los procedimientos respectivos.</li> </ul>   |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan                      | El comité de emergencia establece comunicación continua con el departamento de prevención de riesgos, con el fin de ofrecerles recursos en caso de que sean requeridos por ellos.<br>(Bomberos, SAMU, Carabineros, Servicio Nacional de Pesca si corresponde). Adicional se informará a la Inspección del Trabajo.<br>Se informará de lo ocurrido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) una vez controlada la emergencia.<br>De este modo, se le avisará a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y en un plazo de 15 días hábiles, se ingresará un informe |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

|  |   |
|--|---|
|  | completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados de este. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla AD-21 de la Adenda y Anexo 1-5 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA.             |

10°. Que, no se presentaron solicitudes de Participación Ciudadana en el procedimiento de evaluación ambiental del Proyecto.

11°. 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.

12°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4 de la presente Resolución.

13°. 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.

14°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz.

15°. Que, para que el proyecto “Parque Solar San José” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

16°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

17°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental XVI Región de Ñuble 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.

18°. 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.

19°. 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:**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Solar San José”, de Impulso Solar San José SpA.

2°. Certificar que el proyecto “Parque Solar San José” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Parque Solar San José” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 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 “Parque Solar San José” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4 del presente acto.

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

Cristóbal Abdul Jardúa Campos  
Delegado Presidencial  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región de Ñuble

Any Riveros Aliaga  
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental  
Secretaria Comisión de Evaluación  
Región de Ñuble

ARA/JGC/NSF

Distribución:

jose maria grugues ortuño <jmg@impulsogestion.cl>  
SERNAGEOMIN, Zona Sur <gabriela.mino@sernageomin.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154029105>

Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <emunoz@conadi.gov.cl>  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <ezamorano@subpesca.cl,cjavalquinto@subpesca.cl,  
gromero@subpesca.cl,cristianac@subpesca.cl>  
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>  
CONAF, Región de Ñuble <domingo.gonzalez@conaf.cl>  
DGA, Región de Ñuble <waldo.lama@mop.gov.cl>  
Dirección de Vialidad, Región de Ñuble <luismquezada@gmail.com>  
DOH, Región de Ñuble <alfredo.avila@mop.gov.cl>  
Gobierno Regional, Región de Ñuble <oscar.crisosotomo@goredenuble.cl>  
Ilustre Municipalidad de San Carlos <mcidd@uc.cl>  
SAG, Región de Ñuble <eduardo.jeria@sag.gob.cl>  
SEC, Región de Ñuble <vmperéz@sec.cl>  
SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble <juan.molina@minagri.gob.cl>  
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble <cnavarreter@mbienes.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Ñuble <dosses@desarrollosocial.gob.cl>  
SEREMI de Energía, Región de Ñuble <mcofre@minenergia.cl>  
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble <PCaamano@mma.gob.cl>  
SEREMI de Salud, Región de Ñuble <erick.jimenez@redsalud.gob.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Ñuble <bkopplin@mtt.gob.cl>  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble <currestarazu@minvu.cl, ugavilan@minvu.cl>  
SEREMI MOP, Región de Ñuble <javier.parra@mop.gov.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble <hinostroza@sernatur.cl>

CC:

Oficina de Partes <marcela.jara@sea.gob.cl>